This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

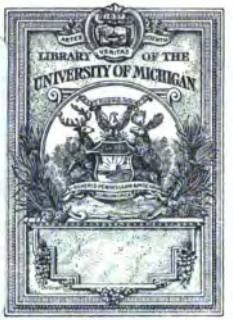
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

A 526516



FROM THE LIBRARY OF
Professor Karl Heinrich Rau
OF THE UNIVERSITY OF HEIDELBERG
PRESENTED TO THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
BY
Mr. Philo Parsons
OF DETROIT
1871

S
411
.P99

Allgemeine Encyklopädie

der

gesammten Land- und Hauswirthschaft

der Deutschen,

mit gehöriger Berücksichtigung der dahin einschlagenden Natur- und andern Wissenschaften.

GERMAN LIBRARY
University of
MICHIGAN

11274

Ein wohlfeiles

Hand-, Haus- und Hülfsbuch

für alle Stände Deutschlands;

zum

leichtern Gebrauch nach den zwölf Monaten des Jahres in zwölf Bände geordnet, mit den nöthigen Kupfern und Tabellen, Erläuterungen, Vergleichungen der Münzen, Maaße, Gewichte u. s. w., sowie mit einem ganz ausführlichen Generalregister über alle zwölf Bände versehen.

Oder

allgemeiner und immerwährender

Land- und Hauswirthschafts-Kalender,

bearbeitet von mehreren Gelehrten und praktischen Landwirthen

und herausgegeben

von

D. Carl Wilhelm Ernst Putsche,

Prediger zu Wenigenjena, der Ephorie Jena Adjunct und mehrerer gelehrten Gesellschaften correspondirendem und Ehren-Mitgliede.

Siebenter Band. July.

Mit 6 Kupfertafeln und 1 Tabelle.

Leipzig,

in Baumgärtners Buchhandlung.

1829.

Inhaltsverzeichniß des siebenten Bandes.

Agronomie. Seite

Einleitung 1

I. Von den Bestandtheilen des Bodens 1

Allgemeinere Eigenschaften 1

Geognostische Verhältnisse 2

Tiefe und Mächtigkeit des Bodens 2

Steilheit, Abdachung des Bodens 2

Eintheilung der Bestandtheile des Bodens . . . 4

A. Von den unveränderlichen Bestandtheilen des Bodens 5

1) Vom Gerölle und Geschiebe 5

Eigenschaften und Anwendungen der Gerölle . . 5

2) Vom Sand und dessen Verschiedenheiten . . . 6

Allgemeinere Eigenschaften des Sandes . . . 6

Verschiedenheiten des Sandes nach der Feinheit des Korns 6

a) Perlsand, Grand oder Kies 6

b) Grober Sand 6

c) Feiner Sand, Mahl- oder Quellsand . . . 7

d) Flugsand 7

Verschiedenheiten des Sandes in chemischer Beziehung 7

a) Quarzsand 7

b) Kalksand 7

c) Mergelsand 8

d) Glimmersand 8

3) Von den feinern abschlämmbaren Theilen des Bodens 9

a) Die Kieselerde 0

b) Die Thonerde 11

Der Thon 12

c) Die Kalkerde 15

d) Die Bittererde oder Talkerde 17

Chemische Verhältnisse der Bittererde . . . 17

Physische Eigenschaften der Bittererde . . . 17

Wirkung der Bittererde auf die Vegetation . . 18

	Seite
e) Das Eisenoxyd und Eisenoxydul	20
Wirkung der Eisenoxyde auf die Vegetation	21
f) Das Braunstein- oder Manganoxyd	22
Wirkung des Braunsteinoxyds auf die Vegetation	22
Von den Mergelarten als Gemengtheilen des Bodens	23
Verschiedenheiten zwischen erdigen und schiefrigen Mergeln	23
Eintheilung der Mergelarten	24

Oekonomische Botanik.

III. Gartengewächse	27
A. Gewächse zur Umfriedigung der Gärten	27
a) Sträucher, welche bloß zur Umfriedigung nützen	28
b) Sträucher, von denen man außer der Umfriedigung auch nutzbare Früchte erhält	36
B. Gewächse zur Einfassung der Rabatten	39
a) Pflanzen zur Einfassung der Gartenwege, welche außer der Zierde noch mehrfach nützlich sind	41
b) Pflanzen, die bloß als Einfassung zur Zierde dienen	42
1. Abschn. Küchengarten	44
1) Gewürzpflanzen	46
a) Solche, deren Blätter und Blumenstängel zu Gewürz dienen	45
b) Gewächse, deren Früchte man zum Gewürz anwendet	48
c) Gewächse, deren Same zu Gewürz dient	49
d) Wurzeln, als Gewürz zu Speisen	49
2) Suppenkräuter	52
3) Gemüsepflanzen	56
A. Kohlarten	57
B. Gemüsekräuter	59
C. Knollen- und Wurzelgewächse	61
D. Pflanzen, deren Früchte zu Gemüse dienen	67
1. Bohnen	67
2. Erbsen	71
3. Linsen	74
4. Der Kürbis	74
E. Gewächse, deren Blumenboden und Blattrippen man als Gemüse benutzt	78
F. Keime oder Sprossen zu Gemüse	79
G. Schwämme	80
4) Salatgewächse	84
A. Salatkräuter	84
B. Salatwurzeln	89
C. Salatfrüchte	90
D. Beerenfrüchte, deren fleischiger Blumenboden eßbar ist	94
Oekonomisch-botanische Beschäftigungen	99

Vergleichende Physiologie. Seite

IV. Von der Bewegung 101
1) Von der thierischen Bewegung . . . 102
2) Von der Materie, welche die Bewegung vermittelt 103
3) Von den Gliedmaßen oder Extremitäten . . 105
4) Von der Muskelthätigkeit 105
5) Von den Wirkungen der Muskelcontraction . 106
6) Verdauungsbewegungen 107
7) Blutbewegungen 107
8) Athmungsbewegungen 107
9) Von der Stimme 108
10) Von der Triebbewegung 110

Grundsätze der Meteorologie.

VII. Ueber die atmosphärische Elektricität . . . 111
Instrumente zur Untersuchung der atmosphärischen Elektricität 111
Elektricitätsmesser, Elektrometer 112
Voltaisches Strohhalm-Elektrometer 112
Holzpendel-Elektrometer 113
Quadranten-Elektrometer 113
Elektrischer Condensator 114
Atmosphärische Leiter und elektrische Fläschchen . 114
Veränderungen der atmosphärischen Elektricität . 115
Tägliche Perioden der atmosphärischen Elektricität bey heiterem Himmel 115
Jährliche Periode der Elektricität der untern Luftschichten 116
Jährliche Periode der Elektricität der höhern Luftschichten und der Niederschläge aus denselben 118
Elektricität der Regen und des Schnees in verschiedenen Jahreszeiten 119
Entstehungsart der atmosphärischen Elektricität . 120
Witterung im July 121
Erscheinungen in der belebten Natur 123

Diätetik für Landleute.

Von dem Verhalten in Krankheiten. (Fortsetzung.)
IV. Von der Errichtung einer kleinen Hausapotheke . 125
1) Diätetische Mittel 127
2) Arzneymittel 134

Feldmeß- und Nivellirkunst.

Anleitung zum einfachen und zusammengesetzten Nivelliren oder Wasserwägen 146

Landwirthschaftliche Maschinen- und Baukunde.

Fortgesetzte Beschreibung nützlicher Haus- und landwirthschaftlicher Maschinen u. s. w. 160
1) Das brabantische Butterfaß 160
2) Das clevische Butterfaß 161
3) Die Hennegauer Sense 162
4) Die einspännige Mergelkarre 168

Seite
5) Oel- und Fruchtpressen 163
6) Anlegung von Stuben-, Heiz- und Kochöfen u. s. w. 165
7) Von Ufer- und Wasserbauten 172

Die Ackerbestellungskunde.

A. Eigenthümlichkeiten und richtige Behandlung der schleswig-holsteinischen Feldwirthschaft 176

I. Darstellung der auf den Feldbau einwirkenden Localverhältnisse von Schleswig-Holstein . . . 179
a) Geographische Lage 179
b) Lage und Beschaffenheit des Bodens . . . 179
c) Das Clima 181
d) Ländliche Arbeiter 182
e) Vertheilung des Grund und Bodens . . . 182
f) Gebräuchliche Ackergeräthe 183
g) Das Zugvieh 183
h) Die landwirthschaftliche Thierzucht . . . 183
i) Gewinnung und Behandlung des Düngers . 188
k) Das Mergeln der Felder 190
l) Kalkdüngung 191
m) Die Gypsdüngung 191
n) Verkoppelung des Landes 191

II. Eigenthümliche Tendenz und Richtung des schleswig-holsteinischen Feldbaues 193
a) Das Pflügen 194
b) Das Eggen 195
c) Die Ackerbeete 195
d) Gräben und Wasserfurchen 195
e) Das Steinsammeln und Abputzen der Aecker . 196
f) Das Walzen 196
g) Samen 196
h) Das Säen 197
i) Reihefolge der Feldgewächse 197
k) Zubereitung des Landes zu den einzelnen Feldfrüchten 199
l) Cultur der Wiesen 204
m) Erndte der Feldgewächse 206
n) Besondere Benutzung des Moorbodens im Schleswig-Holsteinischen 212
o) Branntweinbrennereyen 212
p) Bierbrauereyen 213
q) Erfahrungen von den Wirkungen des Mergels im Schleswig-Holsteinischen 213

III. Andeutung der Vorzüge und Mängel des schleswig-holsteinischen Feldbaues 215
1) Vorzüge der schleswig-holsteinischen Feldwirthschaft 216
2) Noch bestehende Mängel des schleswig-holsteinischen Feldbaues 217

IV. Winke für mögliche Vervollkommnung der schleswig-holsteinischen Feldnutzung 223
1) Benutzung des starken, thonigen und feuchtbaren Geestbodens 224

Seite
2) Benutzung des milden Lehmbodens auf den Geest 227
3) Benutzung des sandigen Bodens auf der Geest 230
a) In Bezug auf Schafhaltung mit Sommerweide 231
b) In Bezug auf Viehhaltung mit Stallfütterung im Sommer 233
4) Benutzung des Marschbodens 237
B. Erinnerung an die in diesem Monat (July) auszuführenden Feldbestellungsarbeiten 238

Die Lehre vom Dünger.
Vom Hordenschlage 241
Monatliche Arbeiten im July 244

Bau der Feldfrüchte.
Anbau der Feldgewächse 246
Handelsgewächse.
Der Wau 246
Der Kümmel 248
Vegetation der Feldgewächse und Behandlung derselben 251
Der Emmer 251
Der Mais 251
Der Hirse 258
Hülsenfrüchte.
Die Feldphaseole 259
Kohl-, Wurzel- und Knollengewächse.
Die Runkelrübe 259
Die Möhre 263
Die Pastinake 264
Topinambur 264
Handelsgewächse.
Der Lein 265
Der Hanf 270
Die große Nessel 271
Die syrische Seidenpflanze 271
Der Krapp 272
Der Wau 274
Der Leindotter 274
Der Rhefische Oelrettig 274
Der Hopfen 275
Der Kümmel 282
Die Erdmandel 283
Die Cichorie 283
Die Kafferwicke 284
Erndte und Zugutemachung der Feldgewächse 284
Allgemeine Vorbereitungen zur Erndte 285
Instandsetzung der bey der Erndte nöthigen Werkzeuge ꝛc. 286
Reinigung, Lüftung u. s. w. der Aufbewahrungsorte, der Scheunen 187
Erndtearbeiter 289
Reife der Feldfrüchte 293
Die Erndtemethoden 296
Das Abmähen des Getreides 297
Das Sammeln, Binden und Einfahren des Getreides 302

Seite

Das Einpansen des Getreides 316
Von der Vertheilung und Erhebung des Zehends . . 319
Verfahren bey naßer Witterung 320
Getreideerndte (Roggen, Erttag) 323

Wiesen- und Rasenbau.

Arbeiten, Verrichtungen und Anstalten, welche bey einer zweckmäßigen Pflege der Wiesen vorgenommen werden müssen, nebst Angabe der Maschinen, Werkzeuge und Gebäude, welche dabey gebraucht werden 327
Verjüngung der Wiesen 328
Düngung der Wiesen 332
Verbesserung der Wiesen durch ausgestreuten Samen . 341
Arbeiten im July 349

Gartenkunde.

Monatliche Geschäfte im July 352
I. Im Obstgarten 352
1) Veredlung der Bäume 352
2) Wartung der Obstbäume 352
3) Krankheiten der Bäume 353
4) Vertilgung der Feinde 353
5) Obst 353
6) Vermischte Geschäfte 355
Anhang.
1) Vom Nutzen des Rigolens und Anweisung dazu 356
2) Anweisung zum Oculiren 358
II. Im Gemüsegarten.
Anhang. Vortheilhafte Erziehung des Gemüsesamens 369
III. Im Blumengarten.
Anh. Vermehrung der Blumenpflanzen durch Schnittlinge 377
Erziehung und Aufbewahrung des Blumensamens . 380
IV. Im Gewächshaus und Zimmergarten 383
V. Im Mistbeet 384

Weinbau.

Fortsetzung und Beendigung der im Juny erklärten Arbeiten im Weingarten und Pflege der Nebenfrüchte 385

Forstwirthschaft.

Forstbenutzung 389
I. In welchem Zustande ein Wald das höchste nachhaltige Einkommen gewährt 389
II. Von der Gewinnung der Waldproducte und ihrer Verwendung 400
III. Von der Formung und Versilberung der Waldproducte 406
Forst- und Waldgeschäfte im Monat July . . . 420

Jagdwissenschaft.

1. Kap. Von der pfleglichen Behandlung und zweckmäßigen Benutzung der Jagd 421
2. Kap. Von den Befugnissen der Jagdberechtigten 427
Jagdgeschäfte im Monat July 429

Pferdezucht.
Vergleichung zwischen der eignen Aufzucht und dem Ankauf fremder Pferde, nebst einer Anleitung zum Ankauf der Pferde 432
Wartung der Pferde im July 435

Rindviehzucht.
Aufsicht und Wartung im Julius 437
Ungeziefer, welches das Rindvieh plagt 454
A. Insecten 458
B. Eingeweidewürmer 467

Schafzucht.
Von der Kunstzucht 475
Von den Paarungsgrundsätzen 477
Von der Brunft der Schafe 479
Erforderliche Anzahl der Widder für die Mutterschafe bey dem Paarungsgeschäft 479
Von gewissen Mängeln der Zuchtböcke 480
Von der Kreuzung oder Veredlung 481
Vom Auffrischen 483
Vom Rückschlag, Ausartung 483
Die reingezogenen Rasseschafe 484
Der edle erbliche Schlag 485
Von der Inzucht 485
Der veredelte Halbschlag 486
Die veredelten Schafe oder Mestizen 487
Die Blendlinge 487
Von den Bastarden 487
Von dem Einfluß beider Geschlechter bey der Begattung 488
Von den verschiedenen Paarungsarten 489
Geschäfte im Monat July 492
Weitere Behandlung der Lämmer 492
Die Einstallung der Sprungwidder 493
Die Belegung der Heerden bey der Frühlämmerzucht 494

Die kleine Viehzucht (Seidenwürmerzucht).
II. Von der Nahrung und Zucht der Maulbeerraupen 495
1. Kap. Von der Maulbeerbaumzucht 495
2. Kap. Von dem Anpflanzen der Maulbeerbäume zur Benutzung seiner Blätter 500
3. Kap. Von den Surrogaten der Maulbeerblätter 503
III. Von der Zucht der Seidenwürmer insbesondere . 504
1. Kap. Von der Einrichtung eines Aufenthalts für Seidenwürmer 504
2. Kap. Von der passendsten Zeit des Anfangs des Seidenbaues und von dem Verfahren beym Auslegen und Ausbrüten der Eyer 506
3. Kap. Von der Behandlung, besondern Pflege und Fütterung der Seidenwürmer, während der Dauer ihres Lebens in ihren 5 Lebensperioden 510
4. Kap. Von der Reife der Raupen und von dem Einspinnen derselben, oder von der Bildung der Cocons 516

Seite

IV. Von den Krankheiten der Seidenwürmer . . . 520
Nöthige Sorgfalt des Landwirths im July hinsichtlich der kleinen Viehzucht 524

Teichfischerey.

Teichablassung und Ausfischung, Versetzung, Verkauf Reinigen, Zählen, Wägen und Verfahren der Fische 525
Vorkommende Geschäfte im July 532

Die wilde Fischerey.

Vom Fischfang
Von der Jahreszeit, Tageszeit, Laichzeit und Witterung, in sofern sie beym Fangen der Fische und Krebse zu berücksichtigen 533
Besondere Beziehungen auf den Monat July . . . 536

Bienenzucht.

Von der Vermehrung der Bienen
Vereinigung kleiner Schwärme mit größern . . . 537
Von der Weisellosigkeit 540
Geschäfte bey Wartung der Bienen im July . . . 550

Thierheilkunde.

II. Theil. Von den innerlichen Krankheiten unserer Hausthiere.
Einleitung 551
1. Abschnitt. Von den Fiebern 556
Eintheilung der Fieber 557
1) Fieber synochösen Charakters, Entzündungsfieber 559
2) Fieber nervösen Charakters 560
3) Fieber torpiden Charakters 561
1. Kap. Von dem Entzündungsfieber 561
2. Kap. Von dem Nervenfieber 563
3. Kap. Von dem Fieber torpiden Charakters und von dem Faulfieber 565
Erste Hauptabth. Von den Krankheiten der Schafe.
1. Kap. Von der Hirnentzündung und der Drehkrankheit 568
2. Kap. Von der Bräune der Schafe 578
3. Kap. Von der Brustfell- und Lungenentzündung und als Folgen derselben, Fäule 580

Oekonomie.

Oekonomische Rechenkunst 585
Anschläge 635

Landwirthschaftliche Gewerbe.

Die Seifensiederey 659
1) Bereitung der gemeinen weißen oder Talgseife 660
2) Bereitung der harten Oelseifen 666
3) Bereitung der weichen Oelseife (Schmierseife) . 668
4) Bereitung der Harzseife 669
4) Bereitung der wohlriechenden Seifen (Toilettens.) 670
Die Kalkbrennerey 675
Die Gypsbrennerey 680
Die Ziegelbrennerey 682

Agriculturchemie.

Zweyter Theil.

Agronomie

oder

Lehre von den Bestandtheilen des Bodens und den in der Land- und Forstwirthschaft erzielten Producten des Pflanzenreichs.

Einleitung.

§. 1. Man versteht unter Agronomie die chemische Ackerbaukunst oder Agriculturchemie im engern Sinne des Worts; sie begreift die nähere Kenntniß der Beschaffenheit und Bestandtheile des Bodens, seine physischen und chemischen Eigenschaften, die Art und Weise, die verschiedenen Erdarten des Bodens näher zu untersuchen, die Bodenarten zweckmäßig einzutheilen und ihre fehlerhaften Eigenschaften zu verbessern. In genauer Beziehung steht damit die Kenntniß der Bestandtheile der in der Land- und Forstwirthschaft im Großen erzielten Producte des Pflanzenreichs, welche wir daher in einem besondern Abschnitt betrachten werden.

Erster Abschnitt.

Von den Bestandtheilen des Bodens.

Allgemeinere Eigenschaften.

§. 2. Der Boden, welcher die obersten Schichten der Erdoberfläche bildet und der Vegetation überhaupt als Unterlage zur Befestigung und Zuführung von Nahrungsmitteln dient, besteht aus den Trümmern der verschiedensten Gebirgsarten, de-

(2)

ren Bruchstücke nach und nach durch Verwitterung in mehr oder weniger feine pulverförmige Theile übergegangen sind, welchen sich zugleich mannichfaltige Ueberreste abgestorbener Thiere und Pflanzen beymengen, und dadurch die Bildung von Humus, der eigentlichen Pflanzennahrung, veranlassen.

Geognostische Verhältnisse.

§. 3. Es läßt sich aus dieser Entstehungsart erwarten, daß die vorherrschenden unterliegenden und benachbarten Gebirgsarten einer Gegend auf die Zusammensetzung des Bodens von bedeutendem Einfluß seyn werden, wie dieses auch wirklich der Fall ist; zweckmäßig ist es daher, bey nähern Beschreibungen und Untersuchungen von Bodenarten jedesmal einen kurzen Ueberblick der geognostischen Verhältnisse der Gegenden vorauszuschicken, in welchen diese Bodenarten liegen; die Auffindung einzelner Bestandtheile wird dadurch oft sehr erleichtert und die Beurtheilung des Ganzen überhaupt richtiger geleitet; Haußmann und Hundeshagen begründeten auf diese geognostischen Verhältnisse selbst Eintheilungen der Bodenarten, worauf wir unten bey der Classification des Bodens zurückkommen werden.

Tiefe und Mächtigkeit des Bodens.

§. 4. Die Tiefe der für die Vegetation tauglichen Erdschichten ist für die Fruchtbarkeit einer Gegend von bedeutendem Einfluß, sie muß immer zunächst berücksichtigt werden; am tiefsten ist sie im Allgemeinen in flachen Thälern von geringem Fall, in Ebenen, welche von höhern oder bergigen Gegenden umgeben sind, an den Ufern langsam fließender Wasser, in den Umgebungen mancher Seen und in muldenförmigen Vertiefungen einzelner Gebirgsgegenden; weniger mächtig ist sie gewöhnlich am Abhange der Berge, an den Ufern reißender Bergströme und reißender Wasser überhaupt, auf isolirten Bergflächen und größern, nicht von Bergen begrenzten Ebenen. Die größere Unfruchtbarkeit der auf Anhöhen und Bergen liegenden Gegenden beruht nicht selten mehr in dieser geringern Mächtigkeit des fruchtbaren Erdreichs, als in der geringern Lufttemperatur, welche gewöhnlich erst bey größern Höhen von bedeutendem Einfluß ist.

Ist die Mächtigkeit der für die Vegetation tauglichen Erdschicht sehr gering, so kann sich ein solches Erdreich zwar oft noch gut zu krautartigen, weniger tief wurzelnden Gewächsen eignen, baumartige Gewächse und tiefer wurzelnde Pflanzen erkranken aber leicht, und sterben oft selbst ab, so bald sie mit ihren Wurzeln nicht mehr tiefer eindringen können.

Steilheit, Abdachung des Bodens.

§. 5. Die mehr oder weniger schiefe Lage und Steilheit des Bodens ist für seine Culturverhältnisse nicht weniger von Wichtigkeit; die Richtung und Stärke der Neigung müssen in dieser Beziehung näher berücksichtigt werden.

Neigung gegen die verschiedenen Himmelsgegenden.

Die Neigung eines Erdreichs gegen Süden trägt im Allgemeinen am meisten dazu bey, daß sich Temperatur und Trockenheit eines Erdreichs mehr erhöhen, als dieses bey einer ebenen Lage, unter übrigens gleichen Bodenverhältnissen der Fall seyn würde; Gewächse, welche zu ihrer

vollkommenern Ausbildung eine höhere Temperatur verlangen, werden sich dadurch leichter auf einem solchen geneigten Erdreich, als in der Ebene anpflanzen lassen. Eine Neigung gegen Osten oder Westen trägt gleichfalls noch sehr zur Temperaturerhöhung bey, ob dieses gleich nicht in dem Grade, wie bey einer Neigung gegen Süden, der Fall ist.

Besitzt eine gegen Süden geneigte Lage zugleich kesselförmige Vertiefungen, welche von bergigten Anhöhen umschlossen sind, durch welche Winde abgehalten werden, während sich die durch das Sonnenlicht erweckte strahlende Wärme unter solchen Verhältnissen mehr concentriren kann, so trägt dieses oft ausgezeichnet zur Temperaturerhöhung bey; einzelne Lagen solcher Gegenden eignen sich dadurch oft so vorzüglich zum Weinbau.

Eine Neigung gegen Norden hat den entgegengesetzten Einfluß, die Wärmeerweckung durch das Sonnenlicht ist in einer solchen Lage geringer, die Feuchtigkeit erhält sich länger, die Früchte reifen später; solche Gegenden eignen sich verhältnißmäßig besser zu Wiesen, Wäldern und zum Anbau von Pflanzen überhaupt, deren Gedeihen eine geringere Sommertemperatur verlangt und welche auch in unserm Clima leichter durch Wärme und Trockenheit der Sommermonate leiden.

Größe der Neigung.

Die Stärke der Neigung der Abhänge ist im Allgemeinen viel geringer, als wir sie nach dem Augenmaß anzunehmen geneigt sind; nähere Beobachtungen zeigen in näherer Beziehung auf die Vegetation Folgendes:

Völlig ebenes Erdreich hat oft den Nachtheil, daß das bey Regen sich ansammelnde Wasser durch den geringen Fall zu wenig Ablauf besitzt, wodurch leicht zu große Nässe eintritt; eine solche ebene Lage kann selbst zur Entstehung von Torfmooren Veranlassung geben.

Bey $\frac{1}{2}$, 1 bis 2 Grad Neigung, eignet sich das Erdreich gewöhnlich sehr gut zum Ackerbau und zu den verschiedensten Culturarten.

Eine Neigung von 3 bis 4 Graden ist schon sehr bemerkbar, jedoch der Cultur gewöhnlich noch nicht nachtheilig.

Eine Neigung von 5 Graden ist für Chausseen und größere Landstraßen schon zu steil, sie dürfen in Frankreich gesetzmäßig nicht 4° 46′ übersteigen.

Bey 6 bis 10 Graden ist das Erdreich schon bedeutend geneigt; zu Ackerfeld benutztes Erdreich übersteigt nur selten einen Neigungswinkel von 10 Graden. Gegen Süden geneigte Felder leiden bey dieser Neigung leicht durch zu große Trockenheit; sie eignen sich dagegen gut zum Obst- und Weinbau, bey nördlicher Lage zu Wiesen.

Bey 11 bis 15 Graden scheint uns das Erdreich schon sehr abschüssig; selbst sehr steile Landstraßen übersteigen selten einen Winkel von 15 Graden; zum Ackerbau wird solches Erdreich seltner mehr angewandt, wohl aber zu Weiden und Wiesen und an südlichen Abhängen zum Weinbau, die Alpenwiesen der Schweiz und des Schwarzwaldes übersteigen selten einen Winkel von 15 Graden. Bey 16 bis 20 Graden läßt sich das Erdreich noch zu Wiesen und Weiden benutzen.

Bey 21 bis 30 Graden, sind die Bergabhänge schon ziemlich steil und gewöhnlich mit Wäldern bekleidet; die steilsten Abhänge,

(4)

an welchen man noch Wiesen findet, übersteigen nicht 30 Grade. Nach Haußmann ist die gewöhnliche Neigung der Bergabhänge am Oberharz 25°, im südlichen Deutschland, am Schwarzwald, der Alp- und den Bergketten des Neckarthals wechseln die Abhänge häufig zwischen 25° bis 30°; viele Weinberge der Neckargegenden liegen unter diesem Neigungswinkel.

Bey 30 – 35 Graden Neigung eignen sich die Gegenden bloß noch zu Wald, oder an südlichen Abhängen zu Obst, durch Hülfe von Mauern und Terassen auch sehr gut zum Weinbau.

Bey 36 bis 40 Graden sind die Abhänge schon so steil, daß sie bey gleichförmig beraßter Oberfläche ohne treppenförmige Absätze kaum erstiegen werden können; nur an Abhängen gegen Norden erhalten sich die Felsen bey dieser Neigung noch beraßt. Im südlichen Deutschland werden diese steilern Abhänge noch mit Vortheil zum Weinbau benutzt; die besten Weinberge in den Rhein- und Neckargegenden besitzen einen Neigungswinkel von 25 bis 40°; die Weinberge zu Weinheim an der Bergstraße liegen unter einem Neigungswinkel von 36, die von Rüdesheim unter einem Winkel von 40 Graden *).

Bey 40 bis 50 Grad Neigung sind die Gebirgsschichten gewöhnlich von Erde und Pflanzen völlig entblößt; und nur noch mit Schutt und lockerem Gerölle bedeckt; auch sie werden übrigens durch Hülfe von Mauern noch hier und da zum Weinbau benutzt, wie am Schalkstein bey Besigheim im Neckarthal, wo einer der vorzüglichsten Neckarweine wächst.

Findet man steile Abhänge mit Baum- und Straucharten und kleinern grasartigen Pflanzen bekleidet, so hüte man sich, solche Abhänge durch Ausroden der Wälder zum Ackerbau anwendbar machen zu wollen; leicht kann völlige Unfruchtbarkeit die Folge davon seyn, indem die Wurzeln der Baum- und Straucharten vieles zur Befestigung der lockern, auf steilen Abhängen liegenden Erdschichten beytragen; sind diese einmal davon entblößt, so ist es oft mit großen Schwierigkeiten verbunden, diese aufs Neue mit Vegetabilien zu bekleiden.

Eintheilung der Bestandtheile des Bodens.

§. 6. Die Bestandtheile des Bodens lassen sich in unveränderliche oder beständige und veränderliche eintheilen; man rechnet zu den erstern die Kieselerde, Thonerde, Kalk- und Bittererde, das Eisen- und Manganoxyd, welche gewöhnlich die am wenigsten sich verändernden und am schwersten auflöslichen Bestandtheile des Bodens bilden; zu den letztern zählt man die Humustheile, Salze und leichter auflöslichen Bestandtheile des Bodens überhaupt; streng genommen sind auch die erstern Bestandtheile des Bodens nicht unveränderlich, sie sind dieses nur in weit geringerem Grad, als die letztern; sie bilden gewöhnlich die Hauptmasse und bey weitem am häufigsten die vorherrschenden Bestandtheile des Bodens; wir werden sie daher hier zuerst betrachten; die letztern sind weit weniger constant im Boden vorkommend, einzelne derselben fehlen häufig auch ganz.

*) Siehe Metzger über den rheinischen Weinbau. Heidelberg. 1827. S. 179.

Erste Abtheilung.

Von den unveränderlichen Bestandtheilen des Bodens.

§. 7. Die unveränderlichen Bestandtheile des Bodens, welche auch die Grunderden des Bodens genannt werden, machen vorzüglich die Basis und das Medium aus, in welchem sich die nährenden Theile für die Pflanzen ansammeln, und wodurch die Wurzeln der Pflanzen festgehalten werden; sie bestehen größtentheils aus unauflöslichen oder wenigstens nur in Wasser schwerauflöslichen, pulverförmigen Körpern, welche zur wahren Nahrung der in ihnen wachsenden Pflanzen verhältnißmäßig weit weniger beytragen, als dieses bey den veränderlichen Bestandtheilen des Bodens der Fall ist; sie wirken auf das Wachsthum der Pflanzen gewöhnlich weit mehr durch ihre physischen, als chemischen Eigenschaften.

Auf mechanischem Wege durch Sieben und Schlämmen, lassen sich die Bestandtheile des Bodens in 3 Haupttheile zerlegen, deren verhältnißmäßige Menge für die Vegetation von großer Wichtigkeit ist, und welche daher hier zunächst näher erwähnt werden müssen; man erhält auf diese Art 1) Gerölle und Geschiebe, 2) Sand und 3) feine abschlämmbare Theile.

I. Vom Gerölle und Geschiebe.

§. 8. Das dem Erdreich beygemengte Gerölle und Geschiebe kann aus den verschiedensten Fossilien bestehen; gewöhnlich besteht es aus den Trümmern der unterliegenden oder benachbarten Gebirgsarten; es kann daher diesen entsprechend höchst mannichfaltig zusammengesetzt seyn; gewöhnlich bleiben jedoch nur die härtern Gebirgsarten, welche der Verwitterung länger widerstehen, als Gerölle im Boden zurück, Granit, Gneiß, Glimmerschiefer, Quarz, Feuerstein, Hornstein, Basalt, verschiedene Schiefer und Sandsteinarten, verschiedene Steinmergel und Kalkarten, seltner Gyps, Kalktuff u. a.

Eigenschaften, und Anwendungen der Gerölle.

§. 9. Das Gerölle kann nicht als unbedingt schädlich für die Vegetation angesehen werden, bey leichten Böden von sehr geringer Consistenz trägt es zur Fruchtbarkeit des Erdreichs bey, indem sich die Feuchtigkeit leichter unter den Steinen erhält; durch das Sonnenlicht erwärmen sich die Gerölle verhältnißmäßig schneller und stärker, und behalten diese Wärme auch nach Sonnenuntergang länger, als das umgebende lockere Erdreich, wodurch sie sich vorzüglich in rauhern Gebirgsgegenden oft wohlthätig für die Vegetation zeigen; in vielen Gegenden der schwäbischen Alp und der Schweiz gehören die mit vielen Geröllen bedeckten Felder zu den fruchtbärern, welche noch bis auf Höhen von 2500 bis 3000 Schuhen mit Vortheil zum Getreidebau benutzt werden.

Zum Straßenbau geben die Gerölle oft ein schätzbares Material ab; auch zu Pflastersteinen werden sie nicht selten in Gegenden benutzt, wo anstehende, dichte Gebirgsarten fehlen; sind den Geröllen Kalksteine beygemengt, so werden diese oft mit Vortheil ausgesucht und zum Kalkbrennen benutzt.

(6)

II. Vom Sand und dessen Verschiedenheiten.

§. 10. Der Sand besteht gewöhnlich aus den feinern Trümmern der Gebirgsarten, er kann daher wie diese sehr verschiedene Gemengtheile enthalten. In dem Sand der Ackererden ist gewöhnlich Kieselerde der vorherrschende Bestandtheil, indem die aus dieser Erde bestehenden Gebirgsarten gewöhnlich länger, als andere, der Verwitterung widerstehen; sie findet sich in ihm gewöhnlich in kleinen Quarzkörnern; nicht selten enthält der Sand auch Kalk- und Feldspathkörner, Glimmerblättchen, Bruchstückchen von Steinmergeln und verhärteten Thonarten, letztere gewöhnlich in Verbindung mit etwas Eisen- und Braunsteinoxyd; nicht selten sind zugleich verkohlte unauflösliche Ueberreste von Pflanzen beygemengt.

Diese gemischten Sandarten finden sich nicht selten in Gegenden, welche sehr verschiedene Gebirgsarten zur Unterlage haben, wie dieses in vielen Gegenden des mittlern und südlichen Deutschlands der Fall ist.

Allgemeinere Eigenschaften des Sandes.

§. 11. Der Sand wirkt auf die Vegetation vorzüglich durch seine physischen Eigenschaften, die verschiedene Feinheit seines Korns hat daher auf seine Eigenschaften selbst größern Einfluß, als seine verschiedenen Bestandtheile; je feiner und kleiner seine Körner sind, desto mehr Feuchtigkeit ist er im Stande, in seine Zwischenräume aufzunehmen, und durch Adhäsion zurückzubehalten, und je weniger theilt er daher dem Boden die Eigenschaften eines trockenen, lockern, leicht an Feuchtigkeit Mangel leidenden Erdreichs mit. Die grobkörnigern Sandarten nehmen in ihre Zwischenräume nur 20 bis 22 Procent Wasser auf, während die feinsten 30—40 und einzelne Abänderungen selbst 60 Procent Wasser in ihre Zwischenräume aufnehmen können. Beym Austrocknen vermindern die Sandarten ihr Volumen nicht, sie ziehen sich in keinen kleinern Raum zusammen, sie verlieren gewöhnlich allen Zusammenhang, sobald sie völlig ausgetrocknet sind; sie unterscheiden sich dadurch sehr von den thon- und humushaltigen Erdarten.

Verschiedenheiten des Sandes, je nach der Feinheit des Korns.

Je nach der Feinheit des Korns lassen sich folgende Abstufungen unterscheiden,

1) Perlsand, Grand oder Kies.

§. 12. Man versteht unter Grand oder Kies, Perlsand, den grobkörnigsten Sand, der schon für das Auge deutlich aus Bruchstücken von Gebirgsarten besteht, welche ungefähr die Größe von Erbsen und Linsen besitzen; seine Körner fallen durch Siebe, welche 8 bis 16, im Mittel 12 Löcher auf den Zoll, und daher ungefähr den Durchmesser einer Linie besitzen; er findet sich häufig zwischen Gerölle an den Ufern der Flüsse.

2) Grober Sand.

§. 13. Seine Körner sind etwa halb so groß, als die des Grands; sie fallen durch Siebe, welche 16 bis 32, im Mittel 24 Löcher auf den Zoll besitzen; sie haben ungefähr einen Durch-

messer einer halben Linie; er findet sich nicht selten in Begleitung mit dem vorigen; als Gemengtheil der Obererden ist er in Gebirgsgegenden nicht selten vorkommend.

3) Feiner Sand, Mahl- oder Quellsand.

§. 14. Man versteht darunter im Allgemeinen Sandarten, deren Körner weniger als $\frac{1}{4}$ Linie im Durchmesser besitzen, ohne jedoch die Feinheit des Flugsandes zu erreichen; er bildet am häufigsten den Sand der Obererden; an den Ufern der Bäche und Flüsse setzt er sich häufig ab; er dient uns als Streusand und zu verschiedenen technischen Zwecken.

4) Flugsand.

§. 15. Der Flugsand bildet die feinsten Abänderungen von Sand; seine Körner besitzen oft kaum einen Durchmesser von $\frac{1}{20}$ Linie; sie gehen in's unbestimmt pulverförmig Feine über, wodurch sie im trockenen Zustand leicht durch Winde gehoben und weiter geführt werden; er enthält, außer Quarz, oft Kalk- und Thontheile beygemengt, wovon letztere zugleich zu seiner Leichtigkeit beytragen. Er findet sich vorzüglich in Sandgegenden; in Verbindung mit Thon innig gemengt, findet er sich auch nicht selten in den Ackererden.

Verschiedenheiten des Sandes in chemischer Beziehung.

Je nach den verschiedenen Bestandtheilen des Sandes verdienen in chemischer Beziehung vorzüglich folgende Sandarten unterschieden zu werden.

1) Quarzsand.

§. 16. Der Quarzsand bildet gewöhnlich den vorherrschenden Bestandtheil des Sandes der Ackererden; seine Farbe ist gewöhnlich weiß oder weißlich grau; oft besteht er aus durchscheinenden farblosen Quarzkörnern. Durch die Härte seiner Körner und den zuweilen reinen Gehalt an Kieselerde eignet er sich in technischer Beziehung zu manchen Zwecken (zum Schleifen, zur Bildung von Formen, welche große Hitze ertragen müssen, zur Glasfabrication), wozu sich die meisten übrigen Sandarten nicht anwenden lassen. Er wird nicht von den gewöhnlichen Mineralsäuern, von der Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, eben so wenig von den Pflanzensäuren angegriffen, wohl aber von der Flußspathsäure. Er findet sich übrigens in allen Abänderungen vom feinsten bis zum gröbsten Korn.

2) Kalksand.

§. 17. Der Kalksand hat im äußern Ansehen oft mit Quarzsand viele Aehnlichkeit, vorzüglich, wenn er sich aus Bruchstücken weißer Kalksteine und Kalkspatharten bildete. Häufiger besitzt er jedoch auch andere, den verschiedenen Kalksteinarten entsprechende, oft dunklere Farben. Vom Quarzsand läßt er sich leicht durch sein starkes Aufbrausen mit Säuren und seine völlige Auflöslichkeit in der Salz- und Salpetersäure unterscheiden. Je nach der verschiedenen Feinheit seines Korns besitzt er oft eine dem Quarzsand gleiche wasserhaltende Kraft, mit welchem er auch in seinen übrigen Eigenschaften am meisten übereinstimmt.

(8)

Als Bestandtheil des Bodens hat er durch sein chemisches Verhältniß zu den Säuern, zum Humus und den Pflanzen überhaupt, von deren Wurzeln er im aufgelösten Zustand nicht selten absorbirt wird, Vorzüge vor dem Quarzsand, indem ihn schon kohlensäurehaltige Wasser und Humussäure in geringer Menge aufzulösen im Stande sind. Er wirkt daher den Mergeln ähnlich, jedoch langsamer als diese auf die Vegetation.

Der aus kalkhaltigen Bodenarten abgeschlämmte Sand besteht häufig aus einem Gemeng von Quarz und Kalksand.

3) Mergelsand.

§. 18. In Gegenden, welche viele Steinmergel- und schiefrige Mergelarten im Untergrund und auf benachbarten Anhöhen besitzen, wie dieses in den Gegenden der Keuper- und Liasformation nicht selten der Fall ist, besteht der Sand oft vorherrschend aus Bruchstücken fester Mergelarten; gewöhnlich besitzen diese Sandarten dunklere Farben in verschiedenen Abänderungen vom Bläulichen, Blaugrünen, Violetten, Braunrothen bis ins Schwarze übergehend, je nachdem sie Eisenoxyd in verschiedenen Oxydationsstufen oder selbst verkohlte Ueberreste von Pflanzen beygemengt enthalten; im trockenen Zustand verbreiten sie beym Anhauchen gewöhnlich starken Thongeruch, mit Säuern brausen sie nur schwach und werden von ihnen nur theilweise langsam aufgelöst, wobey ihre thon- und kieselhaltigen Theile unaufgelöst zurückbleiben. — Durch mehrjähriges Liegen an der Luft verwittern diese Sandarten nach und nach in kalk- und zugleich oft talkhaltige Thonböden. — Der Sand vieler vorzüglich zum Weinbau benutzten Bodenarten am Abhang der Bergketten des Neckarthals besteht aus solchem Mergelsand.

Im frischen, noch weniger verwitterten Zustand besitzen diese Sandarten mehr die Eigenschaften eines trockenen, hitzigen Erdreichs von geringer wasserhaltenden Kraft; so wie sie aber durch Verwitterung in einen feiner pulverförmigen Zustand übergehen, so vermindern sich diese Eigenschaften, ihre wasserhaltende Kraft wird größer, ihre wärmehaltende dagegen geringer.

4) Glimmersand.

§. 19. Glimmersand besteht aus vielen kleinen glänzenden Glimmerblättchen, einer vorherrschend aus Kieselerde, Thonerde und Kali mit etwas Eisen und Braunsteinoxyd bestehenden Gebirgsart von silberweißer bis ins Goldgelbe übergehender, seltner von schwarzer Farbe; er fühlt sich sanft und locker an. Er zeichnet sich vor den übrigen Sandarten vortheilhaft durch eine größere wasserhaltende Kraft aus, indem er in seinem reinen Zustand bis 60 Procent Wasser in seine Zwischenräume aufnimmt, demungeachtet, aber beym Austrocknen ein völlig lockeres Erdreich bildet.

Er verdankt seine Entstehung gewöhnlich der Verwitterung von Granit, Gneiß, Glimmerschiefer und einzelner glimmerhaltiger Sandsteine; hat er sich aus verwittertem Granit gebildet, in welchem Fall er gewöhnlich auch viel Quarz- und Feldspathkörner beygemengt enthält, so wird er oft ausschließend Granitsand genannt. Er findet sich am häufigsten in Gegenden, welche Urgebirgsarten zum Untergrund haben; im Sand der Ackererden findet er sich gewöhnlich nur in geringer Menge.

III. Von den feinern abschlämmbaren Theilen des Bodens.

§. 20. Die feinern erdigen Theile des Bodens, welche sich schon mechanisch durch Abschlämmen vom Sand trennen lassen, sind gewöhnlich weit mannichfaltiger zusammengesetzt; sie bestehen vorherrschend aus Thon, einer innigen Verbindung von Kiesel und Thonerde mit etwas Eisenoxyd; zugleich sind häufig verschiedene, meist weniger enggebundene Erden, Kalk, Bittererde, etwas Braunsteinoxyd und die verschiedenen im Boden etwa vorhandenen Humustheile, Salze und veränderliche Bestandtheile überhaupt beygemengt. Wird ein Boden mit Wasser umgerührt, geschüttelt und geschlämmt, so setzen sich in der Ruhe die im Wasser unauflöslichen, in ihm suspendirten Stoffe gewöhnlich bald ab, sie bilden vorherrschend die unveränderlichen Bestandtheile des Bodens, während die veränderlichen Bestandtheile in dem darüberstehenden Wasser, verhältnißmäßig in größerer Menge aufgelöst bleiben.

Wir werden hier zunächst die Stoffe, welche die unveränderlichen Bestandtheile des Bodens vorherrschend bilden, einzeln näher betrachten und zugleich bey jedem derselben die Verhältnisse bemerken, unter welchen sie auch im Boden in unauflöslichen Zustand übergehen können; auf welche wir in der folgenden Abtheilung die Betrachtung der veränderlichen Bestandtheile des Bodens folgen lassen werden.

1) Die Kieselerde.

§. 21. Sie bildet den Hauptbestandtheil der meisten Bodenarten; sie findet sich in den feinern abschlämmbaren Theilen gewöhnlich dem größern Theil nach an Thonerde gebunden im Thon als Silicat, von welchem sogleich bey der Thonerde näher die Rede seyn soll; nur in sehr geringer Menge findet sie sich zuweilen auch im Boden in einem in Wasser löslichen Zustand. Um zu finden, ob sie in dieser auflöslichen Form in einem Boden vorhanden ist, ist es nöthig, eine bestimmte Menge der Erde mit einer größern Menge Wasser zu kochen, das Abgekochte zu filtriren und abzudünsten und den Rückstand zu glühen, um alle organischen Ueberreste zu zerstören, worauf das Uebrigbleibende auf Kieselerde untersucht werden kann. In den meisten Brunnenquellen und Mineralwassern finden wir die Kieselerde gleichfalls in fein aufgelöstem Zustand, sobald wir eine größere Menge solcher Wasser abdampfen; nach Karstens neuern Untersuchungen *) scheint sie in den Quellen vorzüglich durch die Kohlensäure des Wassers aufgelöst enthalten zu seyn; auch in den Ackererden kann daher hie und da Kohlensäure zu deren Auflösung beytragen, obgleich diese nicht immer gegenwärtig zu seyn nöthig hat, indem diese Erde auch in einer größern Menge reinen Wassers etwas Auflöslichkeit behält, sobald sie sich zuvor in chemischer Auflösung befand. — Die Kieselerde findet sich auch zuweilen im Boden in enger Verbindung mit Kalk und Bittererde, in welcher Verbindung sie auch in einigen Gebirgsarten vorkommt; diese beider Verbindungen sind aber im Wasser unauflöslich.

*) Poggendorfs Annalen der Physik Jahrg. 1826. Th. VI. S. 160.

Mit kaustischem Kali und Natron geht die Kieselerde bekanntlich auflösliche Verbindungen ein, welche jedoch im Boden nur selten vorkommen dürften, weil sich diese Alkalien gewöhnlich schon an andere Stoffe gebunden im Boden finden.

Verhältniß der Kieselerde zum Wasser in ihren verschiedenen Formen.

§. 22. Die Kieselerde bildet in ihrem frisch gefällten, chemisch reinen Zustand in Verbindung mit Wasser eine schlüpfrige, kleisterartige Masse, welche dem Gewicht nach nahe hin das 12fache der Kieselerde an Wasser enthält; 100 Theile frisch gefällte Kieselerde halten 1194 Theile Wasser zurück.

Wird das Wasser durch Austrocknen verflüchtigt, wobey sie sich in einen vielmal engern Raum zusammenzieht, so verliert sie bedeutend von ihrer wasserhaltenden Kraft; 100 Theile der getrockneten Erde nehmen nun nur noch 348 Theile Wasser in ihre Zwischenräume auf, wenn die Erde auch im feinpulverisirten Zustand mit Wasser benetzt wird; mit Zunahme der Größe des Korns vermindert sich diese wasserhaltende Kraft immer mehr, so daß sie zuletzt in Form von gewöhnlichem Sand in 100 Theilen nur noch 20—25 Theile Wasser aufzunehmen im Stande ist.

Wirkung der Kieselerde auf die Vegetation.

§. 23. Wir finden in den Bestandtheilen vieler Pflanzen etwas Kieselerde, namentlich ist dieses in den Halmen mehrerer Gräser und Schilfarten der Fall, verhältnißmäßig weniger in der Asche der Holzarten. Saussure und Berthier fanden bey der Untersuchung der Asche sehr vieler Pflanzen stets etwas Kieselerde, jedoch in sehr verschiedenem Verhältniß; ihre Menge zeigte sich selbst in derselben Pflanze, je nach ihrer verschiedenen Entwickelung und ihren verschiedenen Organen verschieden. Saussure fand in 100 Theilen der Asche des Gerstenstrohs 57 Theile, des Weizenstrohs 61,5 Theile Kieselerde, während die Asche der reifen Körner der letztern Pflanze nur 0,5 Proc. dieser Erde enthielt; in der Asche der Eichenblätter fand er im May 3 Proc. Kieselerde, im September 14,5 Proc.; im Holz der Eiche fand er dagegen nur 2 Procent, im Splint derselben Eiche dagegen 7,5 Proc. dieser Erde; entsprechende Verschiedenheiten zeigten sich in vielen andern Pflanzen. Es wird dadurch höchst wahrscheinlich, daß die Gegenwart der Kieselerde für die vollkommene Ausbildung vieler Pflanzen nicht gleichgültig ist, und daß sie wirklich häufiger in ihren auflöslichen Formen von den Wurzeln der Pflanzen absorbirt wird, als dieses gewöhnlich angenommen wird.

In ihrem im Wasser unauflöslichen Zustand, wie sie sich im Boden sehr häufig findet, trägt sie vieles dazu bey, den Pflanzen einen passenden Standort zu geben, wobey sie vorzüglich durch ihre physischen Eigenschaften wohlthätig auf den Boden wirkt, indem sie dem Erdreich die für die Vegetation nöthige Lockerheit giebt.

Es ergiebt sich aus dem Angeführten genügend, wie nöthig es ist, bey Bodenanalysen die verschiedenen Formen der Kieselerde zu unterscheiden, in welchen sie in einem Erdreich vorkommt, indem sie in Form von Sand sowohl in chemischer, als physischer Beziehung dem Boden ganz andere Eigenschaften mittheilt, als wenn sie in ihrem fein zertheilten Zustand frey oder in Verbindung mit Thonerde in einem Erdreich vorkommt. Aeltere Boden-

analysen selbst berühmter Chemiker, in welchen bloß die Menge der in einem Erdreich sich findenden Kieselerde im Allgemeinen angegeben ist, ohne Angabe der verschiedenen Formen, haben aus diesem Grund in landwirthschaftlicher Beziehung oft sehr wenig Werth.

2) Die Thonerde.

§. 24. Die Thonerde *) findet sich in den Bodenarten zwar äußerst häufig in Verbindung mit Kieselerde im Thon; im reinen Zustand in bloßer Verbindung mit Wasser als Alaunhydrat wurde sie bis jetzt jedoch nur sehr selten gefunden; in einigen Gebirgsarten findet sie sich auch in Verbindung mit Kalk und Bittererde, deren Trümmer auch zuweilen im Boden vorkommen; in diesen Verbindungen ist sie aber im Wasser unauflöslich und daher auf die Pflanzen wohl nur von geringer Wirkung. Sie bildet mit den Mineralsäuren, mit Schwefelsäure, Salz-, und Salpetersäure in Wasser leicht auflösliche Salze; da jedoch diese Säuren nur sehr selten im Boden vorkommen, so kann sie auch durch sie nur sehr selten im Boden Auflöslichkeit erlangen; mit Humussäure bildet sie in viel Wasser etwas auflösliches Salz, welches aber leicht in basischen Zustand übergeht und dann in Wasser unauflöslich ist; auch mit Phosphorsäure bildet sie ein in Wasser nur sehr schwer auflösliches Salz, welches jedoch im Boden durch Humussäure zersetzt zu werden scheint.

Physische Eigenschaften der Thonerde in ihren verschiedenen Formen.

§. 25. In ihrem frisch gefällten reinen Zustand verhält sie sich gegen Wasser der reinen frisch gefällten Kieselerde sehr ähnlich **); 100 Theile enthalten im frisch gefällten Zustand 1194 Theile Wasser, also nur wenig mehr, als die Kieselerde; wird sie in mäßiger, die Siedhitze nicht übersteigender Temperatur getrocknet, so verliert sie mehr als die Hälfte dieser großen wasserhaltenden Kraft; in ihrem getrockneten, fein pulverisirten Zustand nimmt sie nun 543 Theile Wasser auf; wird sie geglüht, so vermindert sich diese wasserhaltende Kraft noch in bedeutend höherm Grad, sie nimmt nun nur noch 197 Theile ihres Gewichts in ihre Zwischenräume auf, während sie dadurch in Säuren zugleich schwerer auflöslich wird; sie scheint durchs Glühen in einen höher oxydirten Zustand überzugehen, in welchen sie sich nach Hollunders neuern Untersuchungen **) auch durch Behandlung mit Salpetersäure versetzen läßt.

Wirkungen der Thonerde auf die Vegetation.

§. 26. Die Thonerde scheint in die Mischung der Säfte der Pflanzen weit seltner überzugehen, als die Kieselerde; Berthier konnte in den Aschen von 28 untersuchten Holzarten keine Thonerde finden ***), ob diese Erde gleich in den Bodenarten, auf welchen diese Holzarten aufgewachsen waren, oft in bedeutender Menge enthalten war; auch Sauss-

*) Im 4ten Band Seite 353 der Agriculturchemie wurde erwähnt, daß es noch nicht gelungen sey, die der Thonerde zu Grund liegende metallische Basis rein darzustellen, während des Drucks dieser Encyklopädie gelang dieses. Sie besitzt in ihrem reducirten Zustand zinnweißen Metallglanz, läßt sich etwas zusammendrücken, ist aber bey einer Hitze, wobey Gußeisen schmilzt, noch nicht schmelzbar; in der Glühhitze verbrennt sie und geht in weiße harte Thonerde über. Siehe Wöhlers Versuche im 11ten Band von Poggendorfs Annalen der Physik Seite 155.

**) Kastners Archiv der Naturkunde Jahrg. 1827. Th. XII. Seite 441.

***) Annales de Chimie. July 1826. pag. 240.

sure fand bey seinen Untersuchungen der Asche vieler Pflanzen die Thonerde am seltensten und namentlich seltner, als die Kieselerde, Kalk und Bittererde; es spricht dieses für die Richtigkeit des oben Angeführten, daß die Thonerde nur selten im aufgelösten Zustand im Boden vorkomme.

Dieser Schwerauflöslichkeit ungeachtet, bildet die Thonerde vorzüglich durch ihre physischen Eigenschaften einen der wesentlichern Gemengtheile des Bodens, der für die Vegetation von großer Wichtigkeit ist. Sie hat in ihrer Verbindung mit Kieselerde als Thon die Eigenschaft, dem Erdreich die gehörige Consistenz zu geben, die Feuchtigkeit der Luft schon hygrometrisch in höherm Grad, als andere Erden, an sich zu ziehen, im befeuchteten Zustand den Sauerstoff der Atmosphäre zu absorbiren und die Humustheile in größerer Menge zu binden und in sich anzusammeln, als dieses die übrigen Bestandtheile des Bodens zu thun im Stande sind.

Es führt uns dieses zunächst zur nähern Betrachtung des Thons und dessen Verschiedenheiten.

Der Thon.

§. 27. Er besteht aus einer innigen Verbindung von Thonerde und Kieselerde mit mehr oder weniger Eisenoxyd und hier und da auch etwas Braunsteinoxyd. Die Verbindung dieser Stoffe ist gewöhnlich so innig, daß bloß verdünnte Säuren sie nicht aufzuheben im Stand sind, wohl aber Schwefelsäure in der Siedhitze, wenn man sie längere Zeit darauf wirken läßt, wobey sich Thonerde und Metalloxyde auflösen, während die Kieselerde unaufgelöst zurückbleibt. — Gewöhnlich hat der Thon mechanisch mehrere Procent feinen abschlämmbaren Kieselsand und feine Kieselerde beygemengt, die sich durch wiederholtes Kochen mit Wasser und sorgfältiges Schlämmen vor der Zerlegung des Thons von ihm trennen lassen.

Physische Eigenschaften des Thons.

§. 28. Der reine Thon braust nicht mit Säuren, verbreitet beym Anhauchen im trockenen Zustand starken Thongeruch, hängt an der Zunge, saugt begierig Wasser, Oele und Fettigkeiten an; er läßt sich in Wasser leicht suspendiren, trübt dieses und setzt sich aus diesem in der Ruhe wieder völlig ab; er hält von diesem in seiner feinern Form 70 — 71 Procent zurück, ohne es tropfenweise wieder fahren zu lassen; in seinem dicht aufeinander liegenden, mäßig durchnäßten Zustande dringt Wasser nur langsam durch seine Zwischenräume; er trocknet nur langsam wieder aus und zieht sich dabey in einen kleinern Raum zusammen, wobey er viele Risse und Sprünge erhält; er nimmt leicht Humus und Humussäure in bedeutender Menge auf, die sich in ihm theils chemisch, theils physisch durch Adhäsion zu binden scheinen, wodurch er lange Zeit fruchtbar bleibt, wenn er einmal mit Humustheilen und andern Erden, welche ihm die gehörige Lockerheit ertheilen, gehörig durchdrungen ist. Im nassen Zustand bildet er einen sehr zähen, schwer zu bearbeitenden Boden, welcher zu Ackerwerkzeugen große Adhäsion zeigt; ausgetrocknet wird er hart und ist von Ackerwerkzeugen und Pflanzenwurzeln kaum zu durchdringen; in dieser reinern Form ist er daher für die Vegetation nicht tauglich; durch Frost und völliges Durchfrieren im nassen Zustand wird seine Consistenz sehr gebessert, er wird dadurch lockerer, indem das in seinen Zwischenräumen enthaltene

Wasser in der Kälte krystallisirt und die Thontheilchen dadurch auseinander treibt; er verliert jedoch diese Lockerheit leicht wieder, wenn er sogleich im noch nassen Zustand bearbeitet wird. Durch Glühhitze verändert er seine Eigenschaften für die Dauer, seine ganze Natur wird verändert, er erhält durch höhere Oxydation seines Eisenoxyds gewöhnlich höhere, oft rothe Farben, seine wasserhaltende Kraft vermindert sich bedeutend, in Wasser läßt er sich nun nur in geringer Menge suspendiren, er hat die große Adhäsion zu den Ackerwerkzeugen und die Eigenschaften eines zähen schweren Bodens überhaupt verloren, er bildet mehr ein lockeres, trocknes, den Sandbodenarten ähnliches Erdreich; Thon und Kieselerde sind ihm durch die Glühhitze in einen halb verglasten, gebrannten Ziegeln ähnlichen Zustand übergegangen.

Verschiedene Thonarten.

§. 29. Der Thon ist nicht immer in demselben Verhältniß aus Kieselerde, Thonerde und Eisenoxyd zusammengesetzt; die Kieselerde bildet zwar immer den überwiegenden Bestandtheil, ihre Menge wechselt jedoch um mehrere Procente, wie folgende Analysen verschiedener Thonarten zeigen.

Thonarten	Kieselerde	Thonerde	Eisenoxyd	Chemiker
Pfeifenerde, weißer Pfeifenthon	63	37		Kirwan
Grauer Töpferthon . . .	60	40		Vauquelin
Weißer Töpferthon von Abondant	58,8	41,2		Berthier
Weißer Thon von Neuhausen im Jurakalk	56,3	38,6	4,9	Chr. Gmelin
Brauner Thon von Arcueil bey Paris	63,0	32,0	4,0	Gazeran
Grauer Töpferthon von Tillendorf	68,5	30,3	1,1	Klaproth
Dunkelgrauer Thon von Hofwyl	58,0	36,2	5,8	eigene Untersuchungen
Rother Thon der Keuperformation	62,3	27,8	7,9	
Mittel der 5 letzten Analysen	61,6	32,9	4,6	

Bey den 3 ersten Analysen wurde wahrscheinlich das Eisenoxyd nicht von der Thonerde getrennt; im Mittel genommen kann man daher annehmen, daß der Thon auf 62 Kieselerde mit 32 Thonerde und einigen Procenten Eisenoxyd zusammengesetzt sey.

Bey vorstehenden Analysen sind die Nebenbestandtheile des Thons schon in Abrechnung gebracht, welche in ihm als zufällige Gemengtheile oft enthalten sind; es gehören dahin außer Sand oft Kalk und Bittererde mit enger gebundenem Wasser; die Menge des Wassers kann in Thon, welcher bloß an der Luft ausgetrocknet wurde, 6, 8, 10 bis 14 Proc. betragen, welche sich erst in der Glühhitze aus ihm verflüchtigen lassen.

(14)

Noch verdienen die verschiedenen Farben der Thonarten eine Erwähnung; sie werden am häufigsten durch verschieden oxydirtes Eisen, oft auch zum Theil durch verkohlte Pflanzenüberreste veranlaßt. Die grünliche und bläuliche Farbe rührt gewöhnlich von Eisenoxydulhydrat her, die braune von Eisenoxydul, die rothe von Eisenoxyd, die gelbe von Eisenoxydhydrat; die schwarze Farbe des Thons wird oft durch viel verkohlte Humustheile veranlaßt, zuweilen auch durch beygemengtes Braunsteinoxyd. Am wenigsten Beymengungen enthalten gewöhnlich die weißen Thonarten; auch sie können jedoch Eisenoxydulhydrat in mehreren Procenten enthalten, ohne daß dieses sogleich durch die Farbe bemerkbar wird.

Die Thonarten erhielten verschiedene Benennungen, je nachdem sie sich dem reinen fetten Thon mehr nähern, oder eine verschiedene Menge von feinem Sand beygemengt enthalten. Crome brachte zuerst für diese verschiedenen Thonarten bestimmte Benennungen in Vorschlag *), welche wir hier beybehalten. Um Verwechslungen zu vermeiden, indem sie nicht in allen Gegenden Deutschlands dem Landmann unter denselben Benennungen bekannt sind, bezeichnen wir jede Art näher.

Klay, Kley oder fetter Thon.

§. 30. Der kleyartige Thon nähert sich dem reinen Thon am meisten; man versteht darunter einen Thon, aus welchem sich durch Sieden und Schlämmen noch 5 bis 15 im Mittel gegen 10 Procent Sand abscheiden lassen; viele Töpferthonarten gehören hierher, seine Farben sind so mannichfaltig, als die des reinen Thons; er bildet einen sehr schweren Boden, der gegen 60 Procent Wasser in seine Zwischenräume aufnehmen kann; um ihm die zum Ackerbau nöthige Lockerheit zu geben, sind wenigstens 20 — 30 Procent groben Sandes nöthig; steigt die Menge des gröbern Sandes über 30 bis gegen 50, so daß die Menge des Sandes ungefähr der des kleyartigen Thons gleich ist, so entsteht eine sehr gute Bodenmischung, die zum Ackerbau weder zu starken, noch zu geringen Zusammenhang hat. Steigt jedoch die Menge des gröbern Sandes bis 60 und 70 Procent, so nimmt der Boden die Eigenschaften des Sandbodens an. Ein Gehalt von einigen Procenten kohlensauren Kalks erhöhen sehr den Werth des Klaybodens.

Lehm, Lehmboden.

§. 31. Der lehmartige Thon unterscheidet sich durch seine größere Menge Sand schon bedeutender vom reinen Thon; man versteht darunter einen Thon, aus welchem sich durch Sieden und Schlämmen noch 16 — 30 Procent, im Mittel gegen 24 Procent feinen Sandes abscheiden lassen; er hat weniger Zähigkeit und Schlüpfrigkeit und geringere Bindungsfähigkeit, als der Kley; er nimmt gegen 50 Procent Wasser auf; er schwindet beym Austrocknen weniger, als der Kley. Durch zweckmäßige Beymengung von Sand, Humus und Kalk läßt er sich leichter in einen fruchtbaren Boden umwandeln, als der fette Thon und Kleyboden. Die in ihm schon enthaltenen gegen 24 Procent feinen Sandes sind in Beziehung ihres Einflusses auf Lockerheit des Bodens wenigstens 15 Procent von gröberem Sand gleichzusetzen.

*) Hermbstädts Archiv der Agriculturchemie 8ter Band, Seite 376.

§. 32. Unter lettenartigem Thon versteht man in landwirthschaftlichen Schriften und verschiedenen Provinzen Deutschlands den magersten Thon, welcher über 30 bis 60, im Mittel gegen 45 Procent feinen Sand beygemengt enthält. Durch seinen großen Gehalt an Sand und Kieselerde hat er nur wenig Zähigkeit und Bindungsfähigkeit, nimmt nur gegen 40 Procent Wasser auf, und trocknet an der Luft ohne bedeutende Volumensverminderung; er besitzt schon so viel Lockerheit, daß keine Beymengung von Sand mehr nöthig ist, um ihn culturfähig zu machen; er kann öfter schon durch Mangel an Feuchtigkeit leiden. Letten oder magerer Thon.

a) In der Sprache der Bergleute und auch im gemeinen Sprachgebrauch versteht man oft umgekehrt unter Letten einen sehr fetten Thon, der sich dem reinsten Thon am meisten nähert.

3) Die Kalkerde.

§. 33. Die Kalkerde gehört zu den wichtigern Gemengtheilen des Bodens, indem sie nicht nur durch ihre physischen, sondern auch durch ihre chemischen Eigenschaften, durch Verbindungen, welche sie leichter, als die Kiesel- und Thonerde, mit den übrigen Bestandtheilen des Bodens eingeht, sehr mannichfaltig auf die Vegetation einwirkt; sie bildet mit verschiedenen Säuren, namentlich auch mit der Kohlensäure und Humussäure im Wasser auflösliche Salze, welche von den Wurzeln der Pflanzen zum Theil als Nahrungsmittel absorbirt werden, wodurch schon eine geringe Menge dieser Erde auf die Fruchtbarkeit eines Erdreichs von bedeutendem Einfluß seyn kann. Mit Schwefelsäure bildet sie den Gyps, der beym Landbau so vielfache Anwendung findet, mit der Salz- und Salpetersäure im Wasser leicht auflösliche, auf die Vegetation gleichfalls sehr stark einwirkende Salze, von welchen näher bey den veränderlichen Bestandtheilen des Bodens die Rede seyn wird.

§. 34. Von den verschiedenen Verbindungen der Kalkerde ist die kohlensaure Kalkerde bey weitem am häufigsten im Boden vorkommend; sie verdient daher als Gemengtheil der Ackererden hier zunächst eine nähere Betrachtung, während die übrigen mehr zu den veränderlichen Bestandtheilen des Bodens gehören. Die kohlensaure Kalkerde.

Die Kalkerde geht mit der Kohlensäure in 2 verschiedenen Verhältnissen Verbindungen ein, in welchen sie nicht selten in der Natur vorkommt; als basisch kohlensaure Kalkerde findet sie sich im Kalkspath, in den gewöhnlichen Kalksteinen und in den Ackererden, als neutrale kohlensaure Kalkerde findet sie sich in unsern Brunnenquellen und vielen Mineralwassern aufgelöst, aus welchen sie als basisch kohlensaurer Kalk niederfällt, sobald sich ein Theil der Kohlensäure verflüchtigt hat; der basisch kohlensaure Kalk besteht aus 56,4 Kalkerde und 43,6 Kohlensäure.

Kohlensäurehaltige Wasser lösen den basisch kohlensauern Kalk auf; auf diese Art kann sich auch in den Ackererden durch Hülfe der Kohlensäure neutraler kohlensaurer Kalk bilden, der sich dann wieder in ihrem Untergrund als basisch kohlensaurer Kalk absetzt, wenn sich die Kohlensäure nach und nach verflüchtigt; es erklärt sich hieraus, wie im Untergrund kalkhaltiger Bo-

benarten zuweilen selbst Kalktuff entstehen kann, welcher von unten herauf zu wachsen scheint und von Zeit zu Zeit ausgebrochen werden muß, um die Vegetation nicht zu sehr zu beschränken, wie dieses in einigen Thälern der würtembergischen Alp wiederholt vorgenommen werden muß.

Die Gegenwart der kohlensauern Kalkerde läßt sich in den Ackererden leicht durch das Aufbrausen erkennen, welches die meisten Mineralsäuern mit solchen Erden zeigen; sie löst sich in Salpetersäure, Salzsäure und Essigsäure vollständig auf, bildet mit Schwefelsäure Gyps, und wird durch mildes Kali aus ihren Auflösungen in Säuren wieder als kohlensaurer Kalk, durch Kleesäure als ein in Wasser unauflösliches Pulver, als kleesaurer Kalk gefällt; in der Glühhitze geht sie durch Verflüchtigung der Kohlensäure in caustischen Zustand über, wo sie stark alkalische Eigenschaften annimmt.

Physische Eigenschaften der kohlensauren Kalkerde.

§. 35. Die kohlensaure Kalkerde hält in ihrem frisch gefällten feinen Zustand in 100 Theilen, 120 Theile Wasser in ihren Zwischenräumen zurück, wird sie jedoch ausgetrocknet und aufs neue mit Wasser befeuchtet, so hält sie nur 47 und in ihrer Form als Sand selbst nur 20 bis 25 Procent Wasser zurück. — In ihrer feinern Form bildet sie, mit Wasser benetzt, zwar einen schlüpfrigen Teig von ziemlichem Zusammenhang, beym Austrocknen verliert sie jedoch beynahe allen Zusammenhang, wobey sie ihr Volumen nur wenig verändert und ein feines locker anzufühlendes Pulver bildet; sie trocknet schneller aus, als Thon, jedoch langsamer, als Sand; im ausgetrockneten Zustand absorbirt sie aus der Luft zwar etwas mehr Feuchtigkeit, als Quarz und Kieselerde, jedoch weit weniger, als thon- und humusreiche Erden.

Wirkung der Kalkerde auf die Vegetation.

§. 36. Die Kalkerde geht häufig in die Mischung der Säfte der Pflanzen ein; sie findet sich in den Aschen der Pflanzen nächst der Kieselerde am häufigsten, wobey einzelne Familien und Arten von Pflanzen und selbst dieselben Pflanzen, je nach ihren verschiedenen Entwicklungsperioden merkwürdige Verschiedenheiten zeigen. Die Asche mehrerer Laubholzarten ist sehr reich an kohlensaurer Kalkerde; auch die Asche mehrerer Hülsenfrüchte ist reich an dieser Erde, während dagegen die Halme mehrerer Getreidearten, welche so reich an Kieselerde, nur sehr wenig von dieser Erde enthalten; gewöhnlich enthalten Pflanzen derselben Art im jungen Zustand weniger, im ältern Zustand mehr kohlensaure Kalkerde; manche Wasserpflanzen, mehrere Myriophyllen, Charen und verschiedene Algen setzen während ihres Vegetationsprocesses im Innern oder auf ihrer Oberfläche Kalkerde selbst in krystallinischen Körnern ab, wenn auch die Wasser, in welchen sich diese Pflanzen entwickeln, nur wenig kohlensaure Kalkerde enthalten, so daß sich diese auf andern unorganischen Körpern nicht absetzt*). Es wird aus allem diesem höchst wahrscheinlich, daß die Kalkerde auf die vollkommene Ausbildung verschiedener Pflanzen wirklich als Nahrungsmittel günstig wirkt, während sie dagegen andern auch wie-

*) Nähere Beobachtungen hierüber am Hydrurus crystallophorus, einer in Würtemberg einheimischen Wasserpflanze, theilte ich in der bot. Zeitschrift Flora. Jahrgang 1828, S. 70 und 577 mit.

der nachtheilig zu seyn scheint, so beobachtet man hie und da, daß Chrysanthemum segetum, Erica vulgaris und verschiedene Carex-Arten seltner werden, wenn man thonreiche Bodenarten durch Kalk und Mergel verbessert.

Als Gemengtheil des Bodens verhindert der Kalk die Bildung von freyen Säuern, die sich in nassen Thonböden bey Zersetzung organischer Stoffe oder anderer Oxydationserscheinungen leicht ansammeln können; schon im Boden etwa befindliche Säuern macht er für die Vegetation unschädlich, wenn sie anders nicht in zu großer Menge im Boden vorhanden sind; schwerauflösliche Humustheile werden durch ihn auflöslicher und zu einem wohlthätigen Nahrungsmittel für die Pflanzen umgewandelt; thonreiche schwere Bodenarten werden durch ihn lockerer, verlieren ihre zu große Zähigkeit und erhalten durch ihn die Eigenschaft, leichter auszutrocknen.

4) Die Bittererde oder Talkerde.

§. 37. Die Bittererde bildet zwar seltner einen Gemengtheil der Ackererde, als die Kalkerde, in geringer Menge ist sie jedoch nicht sehr selten vorkommend; sie findet sich vorzüglich häufiger in Gegenden, deren Bodenarten bittererdhaltige Gebirgsarten zur Unterlage haben. Es gehören dahin die Dolomitarten der verschiedenen Kalkformationen, die bittererdhaltigen Kalksteine und Mergelarten der Muschel- und Keuperformation, die Talk- und Chloritschiefer, Serpentine und manche Basaltarten. In den 3 erstern findet sich kohlensaure Bittererde in Verbindung mit kohlensaurer Kalkerde, in den 4 letztern findet sich die Bittererde zum Theil in enger Verbindung mit Kieselerde, als Kieseltalk zugleich mit mehr oder weniger Thon und Eisenoxyd.

Chemische Verhältnisse der Bittererde.

§. 38. In ihrem gebrannten Zustande als reine Bittererde ist sie im Wasser etwas auflöslich, ein Theil erfordert hierzu bey der gewöhnlichen Temperatur 5760 Theile Wasser (siehe Agriculturchemie §. 353. IV. Band, S. 150), wobey sie diesem etwas alkalische Eigenschaften mittheilt. In ihrem basisch kohlensauern Zustande, wie sie gewöhnlich als Gemengtheil des Bodens vorkommt, ist sie im Wasser unauflöslich, im neutralen Zustande ist sie dagegen in weit größerer Menge in Wasser löslich, als die kohlensaure Kalkerde. In vielen Verhältnissen nähert sie sich sehr der Kalkerde; sie neutralisirt sich wie diese leicht mit den im Boden befindlichen Säuren, bildet mit den Mineralsäuren und namentlich auch mit der Humussäure in Wasser leicht auflösliche, etwas bitter schmeckende Salze; sie wird nicht durch kleesaures, wohl aber durch kaustisches Kali gefällt; in ihrer innigen Verbindung mit Kieselerde, als Talksilikat, ist sie in Wasser unauflöslich.

Physische Eigenschaften der Bittererde.

§. 39. Die kohlensaure Bittererde bildet in ihrem fein zertheilten reinen Zustande, wie sie aus ihren Auflösungen in Säuren gefällt wird, ein sanft anzufühlendes, lockeres Pul-

vor, welches 236 Theile Wasser in seine Zwischenräume aufzunehmen im Stande ist; sie würde in dieser reinern feinen Form ein zu lockeres, im nassen Zustande zu schwammiges Erdreich für die Vegetation bilden; in ihrer dichtern Form, wie sie sich gewöhnlich in Verbindung mit kohlensaurem Kalk oder Kieselerde im Boden findet, kommt sie in ihren physischen Eigenschaften oft sehr mit denen des Sands überein.

Wirkung der Bittererde auf die Vegetation.

Wirkung der milden Bittererde.

§. 40. Ueber die Wirkung der Bittererde auf die Vegetation wurden sehr verschiedene Ansichten aufgestellt. In verschiedenen Gegenden angestellte Erfahrungen zeigen, daß die Bittererde in ihrer Verbindung mit Kohlensäure, ebenso in ihrer Verbindung mit Kieselerde auf die Vegetation durchaus nicht schädlich wirkt, daß sie sich vielmehr zuweilen in den fruchtbarsten Böden findet. — Einhof *) führt ein Beyspiel von einem 20 Procent kohlensaure Bittererde enthaltenden Mergel an; Sprengel ein anderes **) von einem Mergel, welcher selbst 28 Procent dieser Erde enthielt; beide wurden mit gutem Erfolg wie andere Mergel benutzt; die schieferigen Mergel der Keuperformation Würtembergs, welche häufig zum Weinbau benutzt werden, und auch oft Getreidefeldern zur Unterlage dienen, enthalten fast immer kohlensaure Bittererde, deren Menge zuweilen bis 30 Procent steigt; Berthier ***) fand Bittererde in Verbindung mit Kieselerde in den fruchtbaren Ackererden der Umgebungen von Lille; Burger führt (Seite 32 seines Lehrbuchs der Landwirthschaft) Beyspiele sehr fruchtbarer Böden an, welche sich in Kärnthen durch Verwitterung des Serpentins und Chlorits bilden; ebenso bemerkt Davy in seiner Agriculturchemie, daß die fruchtbarsten Gegenden von Cornwall milde Bittererde in ihren Boden enthalten. — Es scheint aus diesen Erfahrungen bestimmt hervorzugehen, daß diese Erde in ihrer Verbindung mit Kohlensäure oder an Kieselerde gebunden, völlig unschädlich auf die Vegetation ist; sie scheint vielmehr auf einzelne Pflanzen selbst als Nahrungsmittel wohlthätig zu wirken, wie dieses nach Sprengel bey der Cultur des Flachses der Fall ist, in dessen Asche sich auch vorzüglich viele Bittererde findet. Die Asche vieler anderer Pflanzen enthalten gleichfalls nicht selten etwas Bittererde; ihre Gegenwart scheint jedoch für die Vegetation mancher nicht gerade nothwendig zu seyn, indem sie in der Asche derselben vollkommen ausgebildeten Pflanzen bald in größerer, bald in geringerer Menge vorhanden ist, oder auch selbst ganz fehlt, je nach den Bestandtheilen der Bodenarten, auf welchen die Pflanzen aufgewachsen sind, wie dieses namentlich Berthier in der Asche der Eichen nachgewiesen hat.

Wirkung der gebrannten Bittererde.

Im gebrannten Zustand ist die Bittererde entschieden für die Vegetation schädlich; Tennant beobachtete diese Erscheinung zuerst in England bey einem Mergel, welcher 20—21 Procent kohlensaure Kalkerde mit 29—31 Procent

*) Hermbstädts Archiv der Agriculturchemie 2. Band Seite 316.
**) Erdmanns Journal für technische und ökon. Chemie 3. Band Seite 42.
***) Möglinische Annalen der Landwirthschaft. Jahrg. 1823. Bd. 15. S. 446.

kohlensaure Bittererde enthielt (siehe Seite 375 von Davy's Agriculturchemie der deutschen Ausgabe). Er suchte sich die Erscheinung aus der geringen Verwandtschaft der Bittererde zur Kohlensäure zu erklären, wodurch die Bittererde eine weit längere Zeit bedarf, um sich wieder mit Kohlensäure zu sättigen, als dieses bey gebranntem Kalk der Fall ist, wobey sie durch ihre Anwesenheit zugleich verhindert, daß sich der Kalk selbst weniger schnell mit Kohlensäure sättigt, als dieses in seinem reinen Zustand ohne die Bittererde der Fall seyn würde. Versuche, welche ich hierüber anstellte, bestätigten gleichfalls die Schädlichkeit der gebrannten Bittererde; Getreidearten, Hülsenfrüchte und Gartenkresse, welche ich theils in gebrannte Bittererde säete, nachdem ich diese zuvor 24 Stunden lang mit Wasser benetzt, an der Luft hatte stehen lassen, theils in Erden säete, welchen ich gebrannte Bittererde bloß beygemengt hatte, keimten entweder gar nicht, oder die schwach sich entwickelnden Keime wurden bald krank, und die jungen Pflanzen starben bald wieder ab, während andere gleichzeitig in reinen Quarzsand, in kohlensaure Bittererde, in Kieseltalk und in andere unauflösliche lockere Pülver gesäte Samen derselben Pflanzen sich bey der gleichen Behandlung unter denselben äußern Umständen gut entwickelten. — Die schädliche Wirkung der Bittererde schien mir bey diesen Versuchen vorzüglich in einer physischen Ursache zu liegen; ich bemerkte immer, daß die befeuchtete Bittererde gegen die sie berührenden Körper die Erscheinung eines hydraulischen Mörtels zeigte; die Erdtheilchen erhärteten selbst im durchnäßten Zustand (wie mir dieses schon eine andere Reihe von Versuchen mit dieser Erde früher gezeigt hatte), wodurch sich die Keime und jungen Pflanzen nicht mehr frey in dem Erdreich entwickeln konnten; schon bey einer geringen Beymengung gebrannter Bittererde zeigte sich diese Erscheinung. Die Auflöslichkeit der Bittererde, welche sie im gebrannten Zustand etwas erlangt, wobey sie schwach alkalisch reagirt, könnte gleichfalls zu dieser schädlichen Wirkung beytragen. — Sprengel suchte sich die Schädlichkeit der Bittererde auf die Vegetation durch die große Auflöslichkeit zu erklären, welche diese Erde in Verbindung mit Humussäure als humussaure Bittererde zeigt, wodurch den Pflanzen zu viele Nahrungsmittel zugeführt werde, wodurch sie, wie durch jede zu reichliche Nahrung leiden; es kann dieses unter gewissen Verhältnissen der Fall seyn; in den von mir angestellten Versuchen konnte jedoch weder Humus, noch Humussäure mit ins Spiel kommen, die gebrannte Bittererde wirkte offenbar an sich schädlich auf die jungen Pflanzen; man würde bey dieser Erklärungsart nicht einsehen, warum kohlensaure Bittererde in fruchtbaren humushaltigen Böden nicht gleichfalls häufig schädlich wirken sollte, da sich in ihnen ebenfalls häufig humussaure Bittererde bilden muß. Eine von Davy (Seite 275 seiner Agriculturchemie) angeführte Erfahrung ist dieser Erklärungsart gleichfalls nicht günstig; er bemerkt, daß ein Boden, welcher viele organische Stoffe enthalte, mehr gebrannte Bittererde ertrage, als ein anderer, wo dieses nicht der Fall ist; daß namentlich Torf ein schickliches und wirksames Gegenmittel ist, um Bodenarten, welche zuvor durch eine zu große Menge gebrannter bittererdehalti-

ger Kalksteine gelitten haben, wieder zu bessern und selbst in ein sehr fruchtbares Erdreich umzuwandeln.

5) Das Eisenoxyd und Eisenoxydul.

§. 41. Wir finden beynahe in jeder Ackererde etwas Eisenoxyde; auch in der Asche finden sie sich beynahe immer in geringer Menge; sie scheinen daher für die Vegetation nicht gleichgültig zu seyn.

Sie finden sich im Boden in sehr verschiedenen Oxydationsstufen, als Eisenoxyd und Oxydul häufig zugleich mit chemisch gebundenem Wasser, als Oxydhydrat und Oxydulhydrat; nicht selten kommen auch die beiden Oxyde gemischt unter einander vor, als Oxydoxydul; gewöhnlich sind diese Oxyde an die übrigen Erden des Bodens gebunden; vorzüglich häufig finden sie sich an den Thon gebunden, oder auch in geringer Menge an die übrigen Bestandtheile des Bodens, seltner an Säuern, womit sie verschiedene Eisensalze bilden, von welchen bey den veränderlichen Bestandtheilen des Bodens die Rede seyn soll.

Die Eisenoxyde sind die Hauptursache der verschiedenen Farben des Bodens; das vollkommene Eisenoxyd ist roth, das Eisenoxydhydrat gelb, das Oxydul braun und schwarzbraun, das Oxydulhydrat im reinen Zustand weiß, geht aber bald durchs Graue, Schmutziggrüne, Blaue bis ins Violette und Rothbraune über, je nachdem es nach und nach höhere Oxydationsstufen annimmt. Es erklärt sich hieraus, warum durch Eisenoxydul weißlichgrau, bläulich oder grünlich gefärbte Bodenarten, durch tiefere Bearbeitung des Bodens, wobey sie an die Luft zu liegen kommen, oder noch mehr durch Aussetzen in eine höhere Temperatur, ihre Farben erhöhen und unter Einfluß der Atmosphäre gewöhnlich ins Röthlichbraune, durch die Glühhitze selbst bis ins Hochrothe übergehen können, wie wir das Letztere so häufig beym Glühen verschiedener, selbst weißgrau gefärbter Thonarten bemerken.

Die umgekehrte Erscheinung einer Reduction der Eisenoxyde und Uebergang derselben in Oxydulzustand kann erfolgen, wenn die Eisenoxyde von der Luft abgeschlossen mit Körpern in Berührung kommen, welche ihnen einen Theil ihres Sauerstoffs entziehen können. Sprengel *) beobachtete, daß sich eine beträchtliche Menge Eisenoxydul gebildet hatte, als er Humus und Eisenoxyd mit Wasser in verschlossenen Gefäßen ½ Jahr hatte stehen lassen.

Die Farbenveränderungen des Bodens durch höhere Oxydation seines Eisens erfolgen vorzüglich dann leichter, wenn die Eisenoxydule frey im Boden sich finden und nicht an den Thon oder andere Erden enger gebunden sind. Bemerken wir daher bey Bodenarten solche Farbenveränderungen, so dürfen wir mit großer Wahrscheinlichkeit auf Eisenoxydule schließen; es ist dieses für die Vegetation nicht gleichgültig, indem sich letztere in den meisten Säuren weit leichter auflösen, als die Eisenoxyde,

*) Erdmann's Journal der ökon. Chemie Seite 52 des 5ten Bandes 1828.

und daher leichter für die Vegetation schädliche Eisensalze bilden können.

Um die Eisenoxyde auf chemischem Weg zu entdecken, kann man sich des Mittels bedienen, die Eisenoxyde in Salzsäure aufzulösen, aus welcher Auflösung das vollkommene Eisenoxyd durch eisenblausaures Kali mit dunkelblauer Färbung gefällt wird, durch schwefelblausaures Kali aber eine bluthrothe Färbung erfolgt, während das Oxydul dagegen durch ersteres Reagens mit heller, schmutzigblauer oder grünlichblauer Farbe gefällt wird, durch letzteres aber keine Farbenveränderung erleidet. — Kommen beide Oxyde gemischt mit einander vor, wie dieses nicht selten der Fall ist, so erhält man durch diese Prüfungen doch oft ein etwas annäherndes Resultat.

Wirkung der Eisenoxyde auf die Vegetation.

§. 42. Das vollkommene Eisenoxyd scheint sich gegen die Vegetation häufig als ein indifferenter Bestandtheil des Bodens, wie andere in Wasser unauflösliche Stoffe zu verhalten, wenn sich anders keine stärkere Säure im Boden frey findet, durch welche es aufgelöst werden kann, wie dieses wohl nur sehr selten der Fall ist. Pflanzen entwickelten sich mit in reichlich mit Eisenoxyd versetzten Bodenarten bey einigen, im Kleinen angestellten Versuchen gut, sobald das Erdreich die übrigen zur Vegetation günstigen physischen Eigenschaften hatte; auch im Großen finden sich nicht selten mit Eisenoxyd reichlich versehene Böden, vorzüglich in Gegenden, welche in der Keuper und Liassandsteinformation liegen, deren das südliche Deutschland viele besitzt, welche zu den fruchtbarsten Feldern für Obst, Wein, Getreide und die mannichfaltigsten Früchte gehören. Man könnte dadurch geneigt seyn, dem Eisenoxyd auch eine an sich vorzüglich wohlthätige Wirkung zuzuschreiben, welches jedoch wenigstens für viele Culturpflanzen nicht der Fall zu seyn scheint; es finden sich nicht weniger fruchtbare Felder mitten im weißen Jurakalk in Gegenden, deren Bodenarten nur sehr unbedeutende Spuren von Eisenoxyd enthalten; ob es gleich auch nicht zu bezweifeln ist, daß gewissen Pflanzen an Eisenoxyd reiche Böden vorzüglich günstig zu seyn scheinen, wie dieses von der Cinchona ferruginea in Brasilien angeführt wird. Wirkung des Eisenoxyds.

Weniger gleichgültig für die Vegetation scheint das Eisenoxydul zu seyn, indem es leichter für die Pflanzen schädliche Eisensalze bilden, und durch seinen unvollkommnen oxydirten Zustand auch dem umgebenden Erdreich und den in ihm wurzelnden Pflanzen selbst leichter Sauerstoff entziehen kann. Mergelarten, welche viel Eisenoxydul enthalten, werden daher oft erst wohlthätig wirkend, wenn sie vor der Anwendung einige Zeit der Luft ausgesetzt werden. Chaptal führt in seiner Agriculturchemie einige Beobachtungen an, nach welchen Bodenarten durch Heraufpflügen von schwarzem Eisenoxydul auf einige Jahre unfruchtbar blieben, später jedoch erhöhte Fruchtbarkeit zeigten, nachdem sich das Erdreich mit Sauerstoff gesättigt hatte; wobey in einem Fall eine Bodenart ihre zuvor dunkelbraune Farbe bis ins Tiefgelbe änderte. — Die wohlthätige Wirkung des Rasen- Wirkung des Eisenoxyduls.

brennens bey Urbarmachung von Torfböden scheint gleichfalls, wenigstens zum Theil, auf derselben Ursache zu beruhen; daß in solchen Böden nicht selten vorkommende Eisenoxydul wird durch diese Operation schneller in vollkommenes Oxyd verwandelt.

Die bekannte Erscheinung, daß die als Zierpflanze häufig cultivirte Hortensia speciosa statt ihrer gewöhnlich rothen Blüthen blaue entwickelt, wenn sie in Bodenarten gepflanzt wird, welche reich an Eisenoxydul und feinen Kohlentheilchen sind, oder auch bloß letztere enthält, spricht vorzüglich dafür, daß solche unvollkommen oxydirte Körper selbst auf die in ihnen wachsenden Pflanzen desoxydirende Wirkungen äußern können; diese künstlich blau blühenden Hortensien werden wie gewöhnlich roth, wenn ihre Blumenblätter nur mit einer schwachen Säure leicht berührt werden, zum deutlichen Beweis, daß nicht etwa absorbirte Theile von Kohle oder Eisenoxyd an sich diese blaue Farbe veranlaßten, wie dieses auch wohl schon angenommen wurde *).

Man würde übrigens sehr irren, Bodenarten, welche Eisenoxydul enthalten, überhaupt für die Vegetation für schädlich zu halten; ich sah verschiedene Pflanzen in Bodenarten, welchen ich reines Eisenoxydul in mehreren Procenten zugesetzt hatte, sich gut entwickeln; ebenso sind im Großen nicht selten eisenoxydulhaltige Böden vorkommend, ohne daß von ihnen ein schädlicher Einfluß auf die Vegetation bekannt wäre; solche Böden scheinen aus den oben angeführten Gründen unter gewissen äußern Verhältnissen nur leichter, als andere für die Vegetation schädliche Eigenschaften annehmen zu können.

6) Das Braunstein- oder Manganoxyd.

§. 43. In geringer Menge ist das Braunsteinoxyd häufig in der Natur verbreitet; viele Eisenerze und eisenoxydhaltige Fossilien überhaupt enthalten kleine Quantitäten desselben; auch in den Ackererden findet es sich daher nicht selten wenigstens in geringer Menge; wenn viele Bodenanalysen es nicht angeben, so liegt der Grund gewöhnlich wohl nur darin, daß die Untersuchung nicht auf diesen Stoff vorgenommen wurde. Auch in der Asche der meisten Pflanzen findet es sich in geringer Menge, gewöhnlich in Verbindung mit etwas Eisenoxyd; die Asche verschiedener Laubholzarten ist vorzüglich reich an Braunsteinoxyd. Berthier fand in der Asche der Rinde einer Eiche 7 Procent dieses Oxyds; nach Sprengel enthält auch die Asche einzelner Juncusarten vorzüglich viel Braunsteinoxyd; durch seine Beymengung erhält die aus manchen Pflanzenaschen bereitete Potasche oft bläuliche und grünliche Farben.

Wirkung des Braunsteinoxyds auf die Vegetation.

§. 44. Da dieses Metalloxyd im Boden gewöhnlich nicht frey, sondern in Verbindung mit Erden und Eisenoxyd in schwerauflösli-

*) Nähere Untersuchungen hierüber theilte ich in Schweiggers Journal der Chemie neue Reihe Th. III. S. 286 Jahrg. 1821 mit.

chem Zustand vorkommt, so scheint es häufig als indifferenter Körper zu wirken; bey künstlichen Beymengungen in mehreren Procenten fand ich es unschädlich. Sprengel fand im Waldeckischen einen Mergel, welcher 4 Procent Manganoxyd enthielt und mit großem Vortheil zur Verbesserung der Felder angewandt wurde. Seine Menge ist übrigens in den Aschen der Pflanzen sehr verschieden und bey derselben Pflanze, auch bey vollkommener Entwickelung derselben, nicht constant in demselben Verhältniß vorkommend; es scheint mehr zu den zufälligen, als zu den wesentlich für die Vegetation nothwendigen Bestandtheilen des Bodens gerechnet werden zu müssen.

Von den Mergelarten als Gemengtheilen des Bodens.

§. 45. Die Mergel bilden natürliche Zusammensetzungen der bisher erwähnten Hauptbestandtheile des Bodens; die wesentlichen Bestandtheile derselben sind Thon und kohlensaure Kalkerde, welchen häufig noch Sand und oft auch einige andere Erdarten und Metalloxyde oder selbst veränderliche Bestandtheile des Bodens beygemengt seyn können. Kalk gehört zu seinen wesentlichen Bestandtheilen; mit Salzsäure und Salpetersäure braust er daher immer auf, wobey sich die Kalkerde in diesen Säuern auflöst. Ob sich gleich die Hauptbestandtheile des Mergels in ihm in keinem bestimmten Verhältniß finden, so zeigt sich demungeachtet die merkwürdige Erscheinung, daß in den Mergeln Thon- und Kalkerde und auch oft andere Erden inniger mit einander gemengt vorkommen, als dieses bey bloß mechanischen Mengungen von Erden der Fall ist. Werden Thon und Kalk künstlich auch in demselben Verhältniß zusammengemischt, wie sie in einem natürlichen Mergel vorkommen, so erhält man doch keine dem natürlichen Mergel ähnliche Substanz; die physischen Eigenschaften solcher künstlichen Erdgemenge sind oft sehr von denen des natürlichen Mergels verschieden; wir können solchen künstlichen Erdgemengen, wenn sie viel Thon enthalten, nie die Eigenschaft mittheilen, durch abwechselndes Befeuchten und Trockenwerden und Liegen an der Luft in viele kleine Stückchen zu zerfallen, ohne dadurch in einen zähen, schwer zu bearbeitenden Boden überzugehen, wie diese Eigenschaft oft selbst thonreiche natürliche Mergel in so ausgezeichnetem Grade besitzen.

Auch im Verhältniß zu Säuren und Auflösungsmitteln überhaupt zeigt sich oft eine auffallende Verschiedenheit; Kalk- und Bittererde werden aus bittererdhaltigen Mergeln gewöhnlich weit langsamer und schwerer aufgelöst, als dieses bey gleichen Quantitäten dieser Erden der Fall ist, wenn diese bloß mechanisch unter sich gemengt oder mit andern Erdarten zusammengebracht werden.

Verschiedenheiten zwischen erdigen und schieferigen Mergeln.

§. 46. Besitzen die Mergelarten einen mehr gleichförmigen erdigen Bruch, wie dieses bey den jüngern im aufgeschwemmten Land eingelagerten Mergelarten gewöhnlich der Fall ist, so sind sie vorzüglich durch ihre chemischen Verhältnisse, durch den Kalk-

(24)

gehalt, verbessernd wirkend, obgleich auch ihre physischen Verhältnisse oft vieles hierzu beytragen können und immer zugleich berücksichtigt werden müssen. Sind sie dagegen mehr erhärtet, besitzen sie namentlich einen etwas schiefrigen Bruch, wodurch sie beym Verwittern in viele kleine Stückchen zerfallen, ohne sogleich in eine gleichförmig feine erdige Bodenart überzugehen, wie dieses häufig Mergelarten zeigen, welche in Formationen der mittlern und ältern Flötzgebirgsarten, namentlich in den Keuper- und Liasformationen eingelagert vorkommen, so wirken sie außer ihren chemischen Bestandtheilen oft vorzüglich durch ihre physischen Eigenschaften, sie sind in diesem Fall oft durch letztere weit mehr, als durch erstere auf den Boden verbessernd wirkend; die wasserhaltende Kraft solcher Mergelarten ist oft weit geringer und ihre Eigenschaft, den Boden lockerer und wärmer zu machen, größer, als es ihre chemischen Bestandtheile erwarten ließen, welche Eigenschaften sie jedoch nach und nach in diesem höhern Grad verlieren, sobald sie durch Verwitterung in eine mehr gleichförmig erdige Bodenart übergegangen sind.

Eintheilung der Mergelarten.

§. 47. Man theilt die Mergelarten im Allgemeinen in **Kalkmergel**, **Thonmergel** und **Sandmergel** ein, je nachdem einer dieser 3 Hauptbestandtheile in ihnen vorherrschend vorhanden ist. Aus einer schon oberflächlichen Betrachtung ergiebt sich jedoch, daß diese allgemeinere Eintheilung nicht genügen kann, indem bey jedem dieser 3 Hauptmergelarten noch sehr viele Verschiedenheiten seyn können. Werden nicht genauere Bezeichungen gewählt und nicht bey den einzelnen Mergelarten überhaupt ihre nähern chemischen Bestandtheile angegeben, so werden wir über die sich oft so widersprechenden Urtheile der Wirkung einzelner Mergelarten nicht ins Reine kommen können; manche Mergelarten leisten keine Dienste, oder können selbst schädlich wirken, wenn sie in unrichtiger Menge oder auf Böden angewandt werden, welche sie weder durch ihre physischen, noch chemischen Eigenschaften verbessern können.

In chemischer Beziehung lassen sich die Mergel näher auf folgende Hauptarten zurückführen, wobey jedoch immer zugleich zu berücksichtigen ist, ob das Korn des Mergels gleichförmig, feinerdig, oder sandig, oder kleinschiefrig ist.

Mergelarten	Bestandtheile in 100 Theilen			
	Thon	Kalk	Bittererde	Sand
Mergeligter Thon	75 — 90	10 — 25	0	0 — 5
Thonmergel	50 — 75	25 — 50	0	0 — 5
Sandiger Thonmergel	50 — 75	25 — 50	0	über 5
Thoniger Mergel	25 — 50	25 — 50	0	0 — 30
Sandmergel	25 — 50	25 — 50	0	über 30
Lehmmergel	25 — 50	10 — 25	0	25 — 50
Sandiger Lehmmergel	25 — 50	10 — 25	0	über 50
Kalkmergel	25 — 50	50 — 75	0	0 — 5
Sandiger Kalkmergel	25 — 50	50 — 75	0	5 — 25
Thoniger Kalkmergel	10 — 25	75 — 90	0	0 — 5
Talkhaltiger Thonmergel	50 — 90	5 — 30	0 — 40	0 — 20
Talkhaltiger Sandmergel	25 — 50	5 — 30	0 — 40	20 — 50
Talkhaltiger Kalkmergel	25 — 50	30 — 75	0 — 40	0 — 20

Wir behielten hier im Wesentlichen die von Crome*) vorgeschlagenen Benennungen mit wenigen Abänderungen bey; beygefügt sind hier noch der sandige Kalkmergel und die bittererdhaltigen Mergelarten, über welche wir Gelegenheit hatten im südlichen Deutschland vielfache Beobachtungen anzustellen. Zweckmäßig schien es bey dieser chemischen Eintheilung, nur solche Erdgemenge Mergel zu nennen, welche über 10 Proc. Kalkerde oder über 5 Proc. Kalk und Bittererde zugleich enthalten, indem Mergelarten, in welchen diese beiden Erden in geringerer Menge enthalten sind, zur Verbesserung der chemischen Verhältnisse eines Bodens gewöhnlich nicht mehr mit Vortheil angewandt werden, ob sie sich gleich zur Verbesserung der physischen Verhältnisse eines Erdreichs, selbst noch bey geringerem Kalkgehalt mit Vortheil benutzen lassen.

Enthalten Mergelarten zugleich Gyps oder Humus beygemengt, so werden sie passend gypshaltige oder humushaltige Mergelarten genannt; enthalten sie noch andere Bestandtheile, namentlich etwa Salze, so müssen diese vorzüglich näher berücksichtigt werden. — Zu den besondern Varietäten solcher Mergelarten gehört der Muschelmergel, welcher von seinen Bruchstücken vieler Conchylien diese Benennung erhielt; ist er neuerer Entstehung, so kann er zugleich phosphorsaure Kalkerde und selbst noch thierische Ueberreste beygemengt enthalten.

Steigt in einem Mergel die Menge des Kalks allein oder in Verbindung mit Bittererde über 90 Proc., so wird er oft richtiger Erdkalk, Kalktuff, Steinkalk oder Steinmergel überhaupt genannt, mit näherer Bezeichnung, ob er zugleich Bittererde enthält, oder ihm diese fehlt; steigt letztere bis gegen 40 Proc., so ist gewöhnlich auch der Gehalt an Kalkerde schon sehr bedeutend und oft gegen 50 Proc. betragend; womit die Härte gewöhnlich

*) Hermbstädt's Archiv der Agriculturchemie im 5. Band Seite 400.

(26)

schon sehr zunimmt, so daß solche Mergel auch bey längerem Liegen an der Luft nicht mehr zerfallen, und daher im ungebrannten Zustande gewöhnlich auch nicht mehr zum Feldbau benutzt werden können; sie machen den Uebergang zu wirklichen Kalksteinen, welche auch in ihren härtern Varietäten nicht selten 3 — 5 Proc. Thon enthalten; die bittererdreichern werden oft richtiger Dolomite genannt, welche in ihrer reinern Form aus 46 Theilen kohlensaurer Bittererde und 54 kohlensaurer Kalkerde zusammengesetzt sind.

Die talkhaltigen Thon- und Kalkmergel finden sich vorzüglich häufig in der bunten Mergel- oder sogenannten Keuperformation des südwestlichen Deutschlands; sie besitzen ihres oft großen Thongehalts ungeachtet durch ihre feinschiefrige Form die Eigenschaften warmer lockerer Bodenarten von geringer wasserhaltender Kraft; die talkhaltigen Sandmergel finden sich nicht selten in den obern Schichten der Muschelkalkformation im östlichen Theil des Schwarzwaldes, wo sie auch mit Vortheil zur Verbesserung der Felder benutzt werden.

Oekonomische Botanik.

Julius.

III. Abtheilung.

Gartengewächse.

Diese sollen in den nun folgenden drey Abschnitten: I. der Küchengarten, II. der Baum- oder Obstgarten, und III. der Blumengarten, beschrieben werden.

Es liegt in dem Begriffe von einem Garten, daß er umfriedigt oder eingehegt sey, und bey dem Blumengarten namentlich, auch wohl bey dem Küchengarten wird erfordert, daß die Umgrenzungen der größern Abtheilungen, die Rabatten, mit einer Einfassung versehen werden. Es scheint mir demnach nöthig, zuvörderst die Gewächse namhaft zu machen, welche man zu diesen Zwecken anwenden kann.

A. Gewächse zur Umfriedigung der Gärten.

Ein hauptsächliches Erforderniß bey allen Gärten ist eine gute und dauerhafte Umfriedigung. Denn welcher Landwirth möchte wohl seinen Garten nachtheiliger Gesellschaft preisgeben, die zerstört und entfremdet, was er mit Mühe gepflanzt und angebaut hat, sey es die neidische und habsüchtige Nachbarschaft von Menschen, oder die herumschweifenden Hunde und Hühner.

Die Umfriedigung der Gärten nun kann entweder eine todte oder lebendige seyn. Zu jener rechnet man die massive Einschließung durch Mauern von Bruch- oder Backsteinen und Lehmwänden, so wie die Umgebungen von Holz, entweder durch Planken oder Stackete, welches alles Gegenstände eines andern Theils dieses Werks sind. Die ökonom. Botanik kann sich bloß mit der Aufzählung der Sträucher befassen, welche zu einer lebendigen Umfriedigung angewendet werden können, mit Bemerkung, was die einen oder andern hierbey Vorzügliches oder Nachtheiliges

haben. Die Gegner der Zäune meinen freilich, ihre Nachtheile überhaupt wären schon sehr überwiegend, und müßten somit ihre Anpflanzung widerrathen. Zäune machen, das sind ihre Haupteinwendungen, zu viel Schatten, begünstigen das Ungeziefer und besonders die Raupen, sind der gewöhnliche Aufenthalt der Vögel, und indem sie um sich wuchern, entziehen sie den zunächst stehenden Pflanzen die Nahrung. Inzwischen, wenn man bedenkt, daß Zäune und Hecken dauerhafter sind, als jede andere Art der Befriedigung, indem sie sich immer von selbst ergänzen, daß sie, wenn man dazu eine Holzart von starkem Triebe wählt, von Zeit zu Zeit eine ansehnliche Menge Brennholz liefern, daß mehrere hierzu anwendbare Sträuche nutzbare Früchte geben und solche in der Blüthe, oder Zäune überhaupt durch ihr freundliches Grün ein angenehmes Ansehen haben, auch die Aufwandskosten bey der Anlegung unbedeutend sind: so möchte dieses wohl jene Einwürfe beseitigen.

Wer einen Garten mit einer lebendigen Hecke umfriedigen will, wird wohlthun, wenn er ihn erst mit einem Pfahlzaune umgiebt, und an solchen im Herbst oder Frühjahr die Sträucher anpflanzt; dann kann er sie gewöhnen, wie er will. Und damit sie erst in gehörigen Wuchs kommen, so beschneidet man sie im ersten Jahre nicht, pflanzt im zweyten die ausgegangenen nach, und sucht sie in der ersten Zeit überhaupt vor dem Vieh zu schützen. In aller Rücksicht sind wohl diejenigen die besten, die nicht um sich wuchern, fest und dauerhaft sind, so daß sie auch die härtesten Winter aushalten, und die bey einem starken Triebe sich dennoch unter der Scheere halten lassen. Solcher und überhaupt zu Zäunen brauchbarer Sträucher giebt es in Deutschland eine Menge; ein möglichst vollständiges Verzeichniß derselben mag hier stehen. Uebrigens, da ihre ausführliche Beschreibung bey den Obst- und Forstbäumen vorkommt, so wird eine kürzliche Bezeichnung derselben hier genügen, mit Bemerkung ihrer Vorzüge und Fehler bey einer Zaunanlegung.

a) Sträucher, welche bloß zur Umfriedigung nützen.

1. **Die wilde oder Roßkastanie**, Aesculus hippocastanum (7,1), blüht im May und Juny, reift Sept., October, jetzt überall sehr gemein.

   Die langgestielten, handförmigen Blätter sind gewöhnlich 7lappig und fächerförmig ausgebreitet; die am Ende der Zweige befindlichen Blumen haben große weiße Blumenblättchen mit rosenfarbigen Flecken besprengt; die stachelige Samenkapsel besteht aus 3 Schalenstücken und enthält 2 große Nüsse an Gestalt und Farbe den ächten Kastanien ähnlich, nur daß der Kern herb und zusammenziehend ist.

Hr. Wenzel Hannock hat diesen Baum als eine vorzügliche Gartenumfriedigung empfohlen in den mährischen Mittheilungen, aus welchen ein Auszug in den Weimar. landw. Blättern, Nov. 1825. S. 33 mitgetheilt ist. Das Verfahren dabey ist folgendes: Die Kastanien werden einige Wochen getrocknet; man zieht dann im Spätherbst eine Furche mit einer Hacke, legt sie 4—5 Zoll weit und bedeckt sie mit Erde. Im kommenden April gehen sie auf, und werden im ersten Jahre 2, im zweyten 5 Fuß hoch.

Im Frühlinge des dritten Jahres noch vor dem Safttriebe gittert man sie durch und über einander, und bindet sie da, wo sie an einander liegen, fest. So verwachsen sie zusammen; wo dieses nicht bald geschehen ist, bindet man sie nochmals fester. Sie werden unter der Scheere gehalten, und bilden zuletzt eine undurchdringliche Wand.

2. Der Weißdorn, Crataegus oxyacantha (12,2), blüht im May und Juny, reift im Sept.

Die stumpfen, sägeartiggezähnten Blätter haben 3 Lappen, wovon der mittlere 3theilig ist; auch hat man Abänderungen mit glattrandigen und federförmig getheilten Blättern; die weißen wohlriechenden Blümen bilden traubenartige Büschel; die rothen Beeren haben ein gelbes, süßes, mehliges Fleisch mit 1 oder 2 Samen.

Zu Garteneinhegungen verdient dieser Strauch vor allen übrigen fast den Vorzug. Wenn die Pflanzen ein paar Jahr gestanden haben, so schneidet man sie im Frühjahr etliche Zoll über der Erde ab, und nun treiben sie ellenlange Schößlinge. Mit Handschuhen von Pfundleder bewaffnet, flicht man diese nun geschickt in einander, oder gittert sie durch und übereinander, und hält sie dann gehörig im Schnitte; so erhält man eine Hecke, durch die nicht leicht ein Thier dringen kann, die an die 100 Jahre dauert, und die durch Blüthe, Beere und Laub eine wahre Zierde ist.

3. Der Maßholder, Masseller, Acer campestre (23,1), blüht April, May, reift Sept., Oct.

Die Aeste sind wechselnd, entgegenstehend, so auch die herzförmigen, tief 3- oder 5lappigen Blätter mit netzförmigen Nerven und Adern; die grünlich-gelben Blumen stehen traubenartig am Ende der Zweige; die gepaarten, seidenartigen Samenkapseln endigen sich in einen netzförmigen, häutigen Flügel; der Same keimt erst nach Jahresfrist.

Weil er in jedem Boden fortkömmt, sich hoch und niedrig ziehen, und so lange er noch jung ist, im Schnitte halten läßt, möchte er Empfehlung verdienen; doch nach mehrern Jahren wird durch das viele dürre Holz der Zaun krüppelig und unscheinbar.

4. Die Rainweide, Ligustrum vulgare (2,1), blüht Juny, July, reift Oct., Nov.

Die Blätter sind lanzettförmig, glatt; die weißen Blumen in eyrunden, traubenförmigen Büscheln am Ende der Zweige; die glänzendschwarzen, in einer Traube stehenden Beere mit 4 länglichen Kernen sind oft noch im Frühjahr am Strauche vorhanden; der Same keimt erst nach Jahresfrist.

Dieser Strauch macht viele Ausläufer oder Wurzelsprossen, durch welche er fortgepflanzt wird. Da er aber nach mehrern Jahren kaum einige Stärke erhält, unten kahl und gewöhnlich niedrig bleibt und fortwährend im Einbande erhalten werden muß: so gebraucht man ihn nicht gern allein zu Zäunen, sondern untermischt mit andern Sträuchern, dem Faulbaum, Schling- und Drosselbeerstrauch s. f., wo dann die Hecke nicht nur dicht, sondern wegen Blüthen und Beeren auch mannichfaltig und von schönem Ansehn wird.

(30)

5. Die Linde, Tilia europaea (13,1). Beschreib. Bd. IV. S. (53).

Es giebt hiervon 2 Arten: a) Die kleinblätterige Linde, auch Winter-, Spät- oder Steinlinde, T. parvifolia, wo Blätter, Blumen und Früchte kleiner sind, als bey b) der großblätterigen oder Sommerlinde, T. grandifolia. Diese wächst weit schneller, läßt sich dicht in einander flechten und verträgt den Schnitt recht gut, ist somit zur Umzäunung der Gärten ganz vortrefflich. Als Fehler wäre nur zu bemerken, daß sie wegen ihres üppigen Wuchses bald dick und nach einer Reihe von Jahren unten kahl wird.

6. Die Birke, Betula alba (21,4), blüht im April, May, reift Sept., October.

Bey den jüngern Aesten ist die Rinde braun mit weißen Puncten bestreut; die eyrund-zugespitzten Blätter sind doppelt sägeartig, die jüngern rauh, zottig; die männlichen Kätzchen sind gelblich und stehen meist zu 2, die grünen weiblichen hingegen einzeln; der braune Same ist geflügelt.

Die Birke wird am ersten grün, wächst schnell und gedeiht in jedem Boden, und empfiehlt sich dadurch zu Gartenumfriedigungen. Nach 4—6 Jahren kann man die stärksten, unten kahl gewordenen Stämme aushauen.

7. Die Ulme, Rüster, Ulmus campestris (5,2), blüht im April und May, reift Juny. S. Bd. III. S. (60).

Die eyrund-zugespitzten Blätter haben einen doppelt sägeartigen Rand, und erscheinen, da sie an der einen Seite länger gewachsen sind, schief; die Ulmenblattlaus, Aphis Ulmi, verwundet sie durch ihren Stich und legt ihre Eyer hinein; daher sind sie oft ganz mit Auswüchsen und Blasen bedeckt; die Blumen und endlich die Beeren sitzen an den Seiten der Zweige klumpweis beysammen; der braune Same ist oft schon im May reif und fällt da aus.

Schon in mäßigem Boden wächst sie schnell, wird dicht und verträgt den Schnitt, eignet sich also sehr gut zu niedrigen und hohen Zäunen.

8. Die Weißbuche, Steinbuche, Carpinus betulus, (21,7), blüht im April, May, reift October.

Die eyrund-gespitzten, feingezähnten Blätter bleiben oft den ganzen Winter über vertrocknet an den Zweigen; die weiblichen Kätzchen stehen einzeln über den männlichen; die traubenartigen lockern Samenbüschel sind aus sehr großen blattartigen, nervigen Kelchen zusammengesetzt, und stehen auf kurzen Stielen paarweis; der Same ist 3eckig, braun oder gelblich.

Dieser von Natur strauchartige Baum giebt, wenn man ihn ordentlich unter der Scheere hält, schützende und gut aussehende Hecken. Fehler sind der langsame und magere Wuchs und das Absterben einzelner Stämmchen. Man pflanzt sie durch Einleger fort oder durch Samen, welcher im October gesäet, erst im zweyten Frühlinge aufgeht.

9. Die Rothbuche, Fagus sylvatica (21,7), blüht und reift mit voriger.

Sie hat eyrunde, gewimperte, glatte Blätter mit feinhaarigem Blattstiel und Rippen; auch hier stehen die männlichen Kätzchen büschelartig und die weiblichen Blumen einzeln; die außen stachelige, fast holzige Samenkapsel enthält 2, selten 3 Nüsse, Buchekern. — Sie ändert ab mit rothen, gescheckten (Blutbuche) und weißen (Schneebuche) Blättern.

Sie giebt dichte und feste Zäune, wird aber unten am Stamme bald kahl, indem sie da die Aeste abwirft.

10. Gemeiner oder weißer Ahorn, Acer pseudoplatanus (23,1), blüht May, Juny, reift Sept., Oct.

Aeste und Blätter sind entgegenstehend, letztere 5lappig, herzförmig, auf den Nerven filzig; die grünlichgelben Blumenbüschel sind aus männlichen und Zwitterblumen gemischt; der große, geflügelte Same ist einwärts wie ein Horn gekrümmt. Er wird durch Samen oder junge Triebe vermehrt.

Er hat einen sehr starken Trieb und läßt sich deßwegen nicht gut im Schnitte halten; unten abgeschnitten treibt er viel junge Schößlinge aus der Wurzel; weil er bald zu einem hohen Baume aufwächst, taugt er nicht wohl zu Zäunen. Eben dieß gilt auch von

11. Der Esche, Fraxinus excelsior (23,2), blüht April, May, reift October.

Von ihren großen gefiederten Blättern stehen die Lappen paarweis gegen einander; die schwarzpurpurrothen Blumen kommen vor dem Ausbruche der Blätter klumpweis aus den Seitenknospen; die braunen, bitter schmeckenden, einem Haferkorn ähnlichen Samen befinden sich in einer zungenförmigen Kapsel.

Auch sie verliert unten alle Nebenzweige und der Zaun bekommt Lücken. Vortheilhaft wäre sie zu Zäunen um Obstgärten, denn die Raupe des Frostschmetterlings, Geometra brumata, so wie andere schädliche Obstbaumraupen, ziehen das Laub der Esche dem der Fruchtbäume vor; sie wäre also hier ein Schutzmittel gegen viele Feinde der Obstbäume. Auch in manchen Jahren, wo es spanische Fliegen giebt, findet man sie in Menge auf dem Eschenlaube und ihr Einsammeln verlohnte sich wohl der Mühe.

12. Die Erle, Betula alnus (21,4), blüht im März, reift Sept., Oct.

Die Blätter sind rundlich, gekerbt, klebrig, und haben da, wo sich ein Nerv theilt, eine rauchzottige Drüse; die walzigen purpurröthlichen männlichen Kätzchen zeigen sich schon im Herbst, und die weiblichen eyrunden gehen zuletzt in einen röthlich schwarzen Kegel über; der verkehrt eyrunde Same ist rothbräunlich.

In Holland pflanzt man sie häufig zu Hecken an und hält sie auch unter der Scheere, und da giebt sie, so wie überhaupt in niedrigen nassen Gegenden, einen guten Zaun. Auf dürrem Boden aber wächst sie nur langsam, mehrere Stämmchen sterben da ab, und so entstehen Lücken.

(30)

5. Die Linde, Tilia europaea (13,1). Beschreib. Bd. IV. S. (53).

Es giebt hiervon 2 Arten: a) Die kleinblätterige Linde, auch Winter-, Spät- oder Steinlinde, T. parvifolia, wo Blätter, Blumen und Früchte kleiner sind, als bey b) der großblätterigen oder Sommerlinde, T. grandifolia. Diese wächst weit schneller, läßt sich dicht in einander flechten und verträgt den Schnitt recht gut, ist somit zur Umzäunung der Gärten ganz vortrefflich. Als Fehler wäre nur zu bemerken, daß sie wegen ihres üppigen Wuchses bald dick und nach einer Reihe von Jahren unten kahl wird.

6. Die Birke, Betula alba (21,4), blüht im April, May, reift Sept., October.

Bey den jüngern Aesten ist die Rinde braun mit weißen Puncten bestreut; die eyrund-zugespitzten Blätter sind doppelt sägeartig, die jüngern rauh, zottig; die männlichen Kätzchen sind gelblich und stehen meist zu 2, die grünen weiblichen hingegen einzeln; der braune Same ist geflügelt.

Die Birke wird am ersten grün, wächst schnell und gedeiht in jedem Boden, und empfiehlt sich dadurch zu Gartenumfriedigungen. Nach 4—6 Jahren kann man die stärksten, unten kahl gewordenen Stämme aushauen.

7. Die Ulme, Rüster, Ulmus campestris (5,2), blüht im April und May, reift Juny. S. Bd. III. S. (60).

Die eyrund-zugespitzten Blätter haben einen doppelt sägeartigen Rand, und erscheinen, da sie an der einen Seite länger gewachsen sind, schief; die Ulmenblattlaus, Aphis Ulmi, verwundet sie durch ihren Stich und legt ihre Eyer hinein; daher sind sie oft ganz mit Auswüchsen und Blasen bedeckt; die Blumen und endlich die Beeren sitzen an den Seiten der Zweige klumpweis beysammen; der braune Same ist oft schon im May reif und fällt da aus.

Schon in mäßigem Boden wächst sie schnell, wird dicht und verträgt den Schnitt, eignet sich also sehr gut zu niedrigen und hohen Zäunen.

8. Die Weißbuche, Steinbuche, Carpinus betulus, (21,7), blüht im April, May, reift October.

Die eyrund-gespitzten, feingezähnten Blätter bleiben oft den ganzen Winter über vertrocknet an den Zweigen; die weiblichen Kätzchen stehen einzeln über den männlichen; die traubenartigen lockern Samenbüschel sind aus sehr großen blattartigen, nervigen Kelchen zusammengesetzt, und stehen auf kurzen Stielen paarweis; der Same ist 3eckig, braun oder gelblich.

Dieser von Natur strauchartige Baum giebt, wenn man ihn ordentlich unter der Scheere hält, schützende und gut aussehende Hecken. Fehler sind der langsame und magere Wuchs und das Absterben einzelner Stämmchen. Man pflanzt sie durch Einleger fort oder durch Samen, welcher im October gesäet, erst im zweyten Frühlinge aufgeht.

9. Die Rothbuche, Fagus sylvatica (21,7), blüht und reift mit voriger.

Sie hat eyrunde, gewimperte, glatte Blätter mit feinhaarigem Blattstiel und Rippen; auch hier stehen die männlichen Kätzchen büschelartig und die weiblichen Blumen einzeln; die außen stachelige, fast holzige Samenkapsel enthält 2, selten 3 Nüsse, Buchekern. — Sie ändert ab mit rothen, gescheckten (Blutbuche) und weißen (Schneebuche) Blättern.

Sie giebt dichte und feste Zäune, wird aber unten am Stamme bald kahl, indem sie da die Aeste abwirft.

10. Gemeiner oder weißer Ahorn, Acer pseudoplatanus (23,1), blüht May, Juny, reift Sept., Oct.

Aeste und Blätter sind entgegenstehend, letztere 5lappig, herzförmig, auf den Nerven filzig; die grünlichgelben Blumenbüschel sind aus männlichen und Zwitterblumen gemischt; der große, geflügelte Same ist einwärts wie ein Horn gekrümmt. Er wird durch Samen oder junge Triebe vermehrt.

Er hat einen sehr starken Trieb und läßt sich deßwegen nicht gut im Schnitte halten; unten abgeschnitten treibt er viel junge Schößlinge aus der Wurzel; weil er bald zu einem hohen Baume aufwächst, taugt er nicht wohl zu Zäunen. Eben dieß gilt auch von

11. Der Esche, Fraxinus excelsior (23,2), blüht April, May, reift October.

Von ihren großen gefiederten Blättern stehen die Lappen paarweis gegen einander; die schwarzpurpurrothen Blumen kommen vor dem Ausbruche der Blätter klumpweis aus den Seitenknospen; die braunen, bitter schmeckenden, einem Haferkorn ähnlichen Samen befinden sich in einer zungenförmigen Kapsel.

Auch sie verliert unten alle Nebenzweige und der Zaun bekommt Lücken. Vortheilhaft wäre sie zu Zäunen um Obstgärten, denn die Raupe des Frostschmetterlings, Geometra brumata, so wie andere schädliche Obstbaumraupen, ziehen das Laub der Esche dem der Fruchtbäume vor; sie wäre also hier ein Schutzmittel gegen viele Feinde der Obstbäume. Auch in manchen Jahren, wo es spanische Fliegen giebt, findet man sie in Menge auf dem Eschenlaube und ihr Einsammeln verlohnte sich wohl der Mühe.

12. Die Erle, Betula alnus (21,4), blüht im März, reift Sept., Oct.

Die Blätter sind rundlich, gekerbt, klebrig, und haben da, wo sich ein Nerv theilt, eine rauchzottige Drüse; die walzigen purpurröthlichen männlichen Kätzchen zeigen sich schon im Herbst, und die weiblichen eyrunden gehen zuletzt in einen röthlich schwarzen Kegel über; der verkehrt eyrunde Same ist rothbräunlich.

In Holland pflanzt man sie häufig zu Hecken an und hält sie auch unter der Scheere, und da giebt sie, so wie überhaupt in niedrigen nassen Gegenden, einen guten Zaun. Auf dürrem Boden aber wächst sie nur langsam, mehrere Stämmchen sterben da ab, und so entstehen Lücken.

(32)

13. Die Fichte, Pinus abies L., so wie die Weißtanne, Edeltanne, Silbertanne, P. picea L. (21,8). Bey ersterer sind die Nadeln einzeln, zerstreut um die Zweige, bey letzterer einzeln in einer Ebene.

In mehreren Gegenden Deutschlands und besonders in der Schweiz werden beide häufig zur Einhegung der Gärten gebraucht. So lange sie jung sind, lassen sie sich auch gut im Schnitt erhalten; aber sie werfen, wie alles Nadelholz, wenn es dicht steht, leicht die untern Aeste ab, und gewähren dann den gewünschten Schutz nicht mehr.

14. Die Weide, Salix (22,1).

Von diesem zahlreichen Geschlechte werden mehrere Arten von den Landleuten zu Zäunen angewendet, besonders folgende: a) die dreyfädige oder Buschweide, S. triandra; b) die Bachweide, Rosenweide, Ephruweide, S. monandra oder helix; bey beiden sind die Blätter unbehaart und sägeartig; c) die Korb- oder Bandweide, S. viminalis; die Blätter sind behaart und ganzrandig; d) die Palm- oder Sahlweide, S. caprea; Blätter behaart und sägeartig; e) die Werftweide, S. acuminata; Blätter behaart und feingezähnt.

Alle diese und die meisten übrigen wachsen schnell auf, besonders in Niederungen und auf feuchtem Boden, sind aber eben deßwegen schwer im Schnitt zu halten. Und wollte man die geraden Ruthen in einander flechten, so sterben sie ab und der Zaun bekommt Lücken, weßhalb sie keine sonderliche Empfehlung verdienen.

15. Das Beinholz, wilder Cornelbaum, Cornus sanguinea (4,1), blüht May, Juny, reift Sept.

Er treibt gerade Loden, die im Herbste roth werden, und das werden auch die eyförmigen, haarigen, an der Spitze etwas zurückgebogenen Blätter; die weißen Blumen stehen in einer Art von Dolde am Ende der Zweige; die Beeren sind klein, schwarz, den Wachholderbeeren ähnlich, mit widrigem, bitterm, zusammenziehendem Fleische, und werden von den Vögeln nur aus Noth gefressen.

Wegen seiner schnurgeraden Loden ist dieser Strauch unten nackt und so der Zaun lichte. Er wird durch Stecklinge fortgepflanzt und gedeiht in jedem Boden. Wenn es gegründet wäre, daß die Hasen von den rothen Schößlingen abgeschreckt, so umzäunte Gärten mieden; dann verdiente er schon deßwegen Empfehlung.

Der weiße Hartriegel, C. alba und der blaue Hartriegel, C. sericea, eignen sich auch nicht zu dicken Hecken, sondern mehr für englische Parks.

16. Der Wasserholder, wilder Schneeballn, Drosselbeerstrauch, Viburnum opulus (5,3), blüht im May, Juny, reift Sept., Oct.

Die Blätter sind rundlich, 3lappig, sägeartig; die Blumen stehen in einer Doldentraube, die äußern weißen haben keine Spur von Befruchtungstheilen, und nur die kleinern gelblichen in der Scheibe sind fruchtbar; die runden, saftigen Beere sind purpurroth und enthalten einen herzförmigen Samen.

Wenn er feucht steht, so macht er ziemlich große Büsche, läßt sich aber deßwegen nicht gut im Schnitt halten; auch wird das untere Holz bald dürr und der Zaun löcherig. Mit andern Sträuchern untermischt, geben seine weißen Blüthen und im Herbst die rothen Beeren den Zäunen ein schönes Ansehen. Man vermehrt ihn durch Samen, Ableger und Stecklinge.

17. Der Schlingstrauch, Mehlbaum, Viburnum lantana (5,3), blüht und reift mit vorigem zugleich.

Die entgegenstehenden, weitgesperrten Aeste sind sehr biegsam; Blätter eyrund-länglich, unten filzig; die weißen Blumen stehen am Ende der Zweige in Doldentrauben; die eyrunden, zusammengedrückten Beere sind erst gelb, dann roth, zuletzt schwarz, schleimig und widrig süß; der Same kreisrund, platt, rauh.

Für sich giebt dieser Strauch keinen dichten Zaun; die Lyden, welche man zu Pfeifenröhren braucht, lassen sich gut in einander flechten, vertragen aber den Schnitt nicht. Am besten untermischt man ihn mit andern Sträuchern. Die Fortpflanzung geschieht durch Samen und Ableger.

Der gezähnte Schlingstrauch, Viburnum dentatum, eignet sich mehr zu englischen Parks, als zu Hecken.

18. Der Faulbaum, Rhamnus frangula (5,1), blüht im May und späterhin, reift Sept., October.

Die Rinde ist graulichschwarz, weiß punctirt; Blätter eyrund, glatt; die Blumen, welche büschelförmig aus den Winkeln der Blätter kommen, sind gelblich, mit 5 weißen Blumenblättern; die Beeren erst dunkelgrün, dann roth und schwarz, ähneln den Wachholderbeeren, sie haben 2 Samen.

Giebt auf feuchtem Boden einen guten Zaun, beschnitten aber bleibt er kahl und ohne Ansehn.

19. Der türkische Holländer, Syringa vulgaris (2,1), blüht im April, May, reift Sept.

Blätter herzförmig, zugespitzt; die röthlichblauen (bey einer andern Art, weißen) Blumen bilden schlaffe Trauben und sind wohlriechend.

Er gedeiht in jedem Boden, läßt sich hoch ziehen, in einander flechten und beschneiden, und giebt also eine gute Umfriedigung, welche sich in der Blüthezeit noch durch ihren Wohlgeruch angenehm macht. Der blaublühende wuchert in leichtem Boden stark, in schwerem, wie hier, gar nicht.

20. Das Pfaffenhütchen, Evonymus europaeus (5,1), blüht May, Juny, reift Sept., October.

Die Rinde ist aschgrau, bey den jungen Zweigen 4eckig; Blätter länglich, lanzettförmig, sie werden im Herbste roth; Blumen gelblichweiß, an den Seiten der Zweige; die 4eckige rothe Samenkapsel ähnelt einer Jesuitenmütze; der eyrunde Same hat eine dunkelgelbe, schleimige Hülle um sich.

Dieser Strauch erreicht alt eine Höhe von 20 Fuß, und gedeiht am besten in trocknem, gutem Boden. Für sich giebt er keine gute Hecke, aber untermischt mit andern Sträuchern, putzt er den Zaun sehr durch seine schönen Samenkapseln und Blätter.

(34)

21. Der Blasenbaum, die Blasenschote, Colutea arborescens (17,3), blüht im May und Juny auf Bergen in mehrern Gegenden Deutschlands.

Die jährigen Aeste sind rauchzottig, die Blätter gefiedert und ihre verkehrt eyrunden Blättchen ausgerandet; die gelben Blumen stehen in Trauben an der Seite der Zweige; die aufgeblasene Hülse springt endlich am Grunde der obern Naht auf.

Wegen seines starken Triebes läßt er sich nicht gut unter der Scheere halten, zudem verliert er unten gar bald Zweige und Blätter, die Hasen benagen gern die schnurgeraden Stämmchen, und man muß sie nun an der Erde abschneiden, um neue Triebe zu erhalten. Dieß alles empfiehlt ihn nicht zu Umfriedigungen.

22. Der unächte Akacienbaum, Robinia pseudo-acacia (17,3), Bd. VI. S. (76).

So sehr auch dieser Baum in jeder andern Rücksicht Empfehlung verdient, so hat man ihn doch nach mehrern Versuchen zur Umfriedigung der Gärten untauglich gefunden trotz seiner scharfen Stacheln, die alles Eindringen zu verbieten scheinen. Denn sein zu starker Trieb (die jungen aus dem Samen gezogenen Pflanzen wachsen im ersten Jahre wohl 8 Fuß und drüber) kann durch den Schnitt nicht in Schranken gehalten werden, und seine vielen Ausläufer verbreiten sich über eine weite Strecke hin, wozu noch kommt, daß er im Winter von den Hasen angefallen wird. — Gleiche Fehler hat auch der sibirische Erbsenbaum, Robinia caragna, dessen süße Blätter die Schafe angehen und einen solchen Zaun ganz kahl machen; er ist also jetzt auch außer Ruf.

23. Europäischer Stechginster, Ulex europaeus (17,3), Bd. VI. S. (76).

Er hat die gute Eigenschaft, daß er in jedem Boden, selbst dem trockensten Sande gedeiht, mannshoch wird und den Schnitt verträgt; zudem sind seine scharfen Stacheln eine Schutzwehr gegen Menschen und Thiere, auch selbst an den untern nackten Theilen. Aber er erfordert ein gemäßigtes Clima, wie Frankreich und England, wo man ihn häufig antrifft; bey uns erfriert er in strengen Wintern; auch verdrängt er alles neben sich durch seine starke Vermehrung.

24. Die Stechpalme, Ilex aquifolium (4,3), Band III. S. (67).

Sie eignet sich vortrefflich zu Umfriedigungen; die immergrünen, mit Stacheln bewaffneten Blätter halten das Vieh vom Eindringen zurück; wird ein solcher Zaun jährlich zweymal, im May und August, beschoren, so hat er ein desto schöneres Ansehn, und ist er einmal herangewachsen, so ist er unverwüstlich. Schade, daß sie in strengen Wintern leicht erfriert. Man vermehrt sie durch Ableger, am besten aber durch Samen, welcher freilich erst im 2ten Jahre aufgeht, und um 4 Fuß hoch zu werden, brauchen die jungen Pflanzen 4 Jahr, lassen sich aber leicht versetzen; sie liebt Schatten und sandigen Boden.

25. Der Taxusbaum, Eibenbaum, Taxus baccata, (22,10), Band IV. S. (72).

Er giebt schöne Hecken, diese werden sehr dicht, sind Sommer und Winter grün und lassen sich gut unter der Scheere halten. Der Schade, den man ihm ehemals angedichtet hat, ist jetzt größtentheils durch Erfahrungen widerlegt, und nicht sowohl dieser, als der veränderte Geschmack hat ihn aus Gartenanlagen verdrängt. Er wächst sehr langsam, und erfriert auch wohl in sehr strengen Wintern.

26. Der Sadebaum, Juniperus Sabina (22,10), Bd. IV. S. (71).

Er wird durch Samen und Schößlinge fortgepflanzt und verträgt die strengsten Winter. Man braucht ihn noch hie und da zu Zäunen, hat aber das an ihm auszusetzen, daß ohne öfteres Einbinden er leicht auseinander fällt.

27. Der Lebensbaum, die canadische weiße Ceder, Thuja occidentalis (21,8). Sein Vaterland ist Nordamerica und namentlich Canada; auch in Sibirien kommt er vor, und soll dort 50 Fuß hoch werden. In Eisenach im Karthäusergarten sind 5 Lebensbäume, jeder von 60 Fuß Höhe.

Die Blätter liegen dreihig, rautenförmig an kleinen breit gedrückten Stielen schuppig auf einander, eins ins andre geschoben und sind immer grün; die kleinen, ovalen, braunen Zapfen haben unter jeder Schuppe 1—2 Samen, die im Herbst reif werden.

Man braucht diesen Baum mehr zu Laubengängen, als zu Zäunen, welche zwar dicht, aber leicht zu durchbrechen sind.

28. Die gemeine Heckenkirsche, Seelenholz, Lonicera xylosteum (5,1), blüht May, Juny, reift Sept.

Dieser Strauch wird bis 6 Fuß hoch, hat eyrund-stumpfe, feinhaarige Blätter, auf jedem Blumenstiele sitzen 2 weißliche, außen feinhaarige Blumen, die 2 kugelige, von einander geschiedene rothe Beeren hinterlassen.

Man findet sie zwar häufig in Hecken, sie hat aber nichts Auszeichnetes, vielmehr den Fehler, daß das viele jährlich entstehende dürre Holz den Zaun bald löcherig macht.

29. Der Pimpernußstrauch, Zirbelnußstrauch, Staphylea pinnata (5,3), blüht May, Juny, reift Sept

Er wird bis 10 Fuß hoch; die jungen Loden sind mit Mark angefüllt; die Blätter sind den Hollunderblättern sehr ähnlich; die weißen, an der Spitze röthlichen Blumen stehen in einer langgestielten großen Traube am Ende der Zweige; die aufgeblasene, durchsichtige Samenkapsel enthält 2 knochenartige, glänzende Nüsse mit einem kleinen Kern, der von Kindern gern gegessen wird.

Dieser Strauch, welcher sich durch Wurzelbrut leicht fortpflanzen läßt, wird deßwegen zu Zäunen für untauglich gehalten, weil er unten leicht nackt wird, indem er bloß nach oben treibt, und so keine Sicherheit gewährt.

30. Der Kronenjasmin, wilder Jasmin, Philadelphus coronarius (12,1), blüht May, Juny, reift Sept., Oct. Sein Vaterland ist das mittägige Europa.

Dieser Strauch wird bis 10 Fuß hoch; Blätter eyrundlänglich, glatt; die weißen, wohlriechenden, selten gefüllten Blumen stehen am Ende der Aeste in einer Traube;

(36)

die eyrunde, an beiden Enden zugespitzte 4—5klappige Samenkapsel enthält viele kleine, längliche Samen, die am dicken Rande der Scheidewände angeheftet sind.

Wegen seines sperrigen Wuchses, weßhalb er sich nicht gut unter der Scheere halten läßt, weil er ferner jährlich das Einbinden nöthig macht, wenn er nicht aus einander fallen soll, und viel dürres Holz giebt, hält man ihn zu Zäunen untauglich, ob er gleich sonst ein äußerst schöner Strauch ist, der sich besonders durch seine duftenden Blumen empfiehlt, und deßwegen in englischen Parks häufig vorkommt.

Zur Bekleidung und Verschönerung der Gartenumfriedigung eignen sich noch folgende zwey Gewächse ihrer schönen wohlriechenden Blumen wegen:

31. Jelängerjelieber, Lonicera caprifolium (5,1), ist mit seinen vom Blumenstiele durchbohrten Blättern, weißröthlichen, zu 5—6 am Ende des Stängels beysammenstehenden Blumen, die besonders gegen Abend weit umher ihren angenehmen Duft verbreiten — allgemein bekannt. Die dunkelgelben Beeren enthalten 4 Samen.

32. Monats-Jelängerjelieber, deutsches Geisblatt, Lonicera periclymenum (5,1). Er unterscheidet sich von dem vorigen hauptsächlich, daß seine obern Blätter unter den Blumen nicht verwachsen oder kreisrund, sondern stets getrennt sind, eyrunde Blumenköpfe hat, auf welchen die Blumen dachziegelförmig über einander stehen, und die Beeren schwarzpurpurroth sind.

Dieser Strauch ist bis in den Herbst hin mit Blumen bedeckt, und hie und da einen in der Umfriedigung eingepflanzt, giebt ihr ein schönes Ansehn.

b) Sträucher, von denen man außer der Umfriedigung noch nutzbare Früchte erhält.

33. Der Kornelkirschen- oder Herlitzenbaum, Cornus mascula (4,1), blüht oft schon im Februar, die Früchte reifen im Sept.

Die Blätter sind eyrund-länglich, zugespitzt, geadert; von den gelben Blümchen stehen oft 30 in einem Schirme; die glänzend hochrothen Früchte ähneln einer Eichel, ihr Geschmack ist weinsäuerlich, etwas zusammenziehend.

Dieser Strauch bleibt immer dicht, läßt sich bis 8 Fuß hoch ziehen, gut unter der Scheere halten und hat stets ein schönes Ansehn, weil er wenig von Insecten beschädigt wird; auch wuchert er nicht und nimmt ziemlich mit jedem Boden vorlieb; er eignet sich also vorzüglich zu Umfriedigungen. — Die Früchte kann man roh, wie Oliven eingemacht, auch mit Zucker eingesotten essen; durch Gährung geben sie einen Wein und Branntwein. Die Blätter, im Schatten getrocknet, gebraucht man mit zu Kräuterthee; das Holz benutzen die Drechsler, und die Einwohner von Ziegenhain zu den sonst sehr beliebten Spatierstöcken; die Blüthen sind für Bienen und Rinde und Holz geben Farben.

34. Die Haselstaude, Corylus avellana (21,7), blüht im März, April, reift Sept. Allbekannt; ihre Abarten s. bey den Obstbäumen.

Sie wächst ziemlich schnell und mehr nach oben, verliert in wenig Jahren unten alle Nebenzweige, und so entstehen ecken, welche von den zwar vielen jungen Ausschößlingen ni wieder ausgefüllt werden. Da nun auch dieser Strauch Scheere nicht verträgt, so hält man ihn zu einer dauerhaft den Garten schützenden Umfriedigung für untauglich. Sein H wird zu allerley Schirrholz benutzt, die unreifen Kerne eingema zu Nußsalat, die reifen frisch gegessen oder zu kühlender Mi verbraucht.

35. Der Mispelstrauch, Mespilus germanica (12, Blüthe im May, Reife im Spätherbst.

Seine jüngern Aeste sind filzig, unter den Anwachswi keln mit starken glänzenden Stacheln, welche bey der C tur wegbleiben; die länglich lanzettförmigen, feingesägt Blätter sind unten filzig; die weißen oder röthlichen Bl men befinden sich am Ende in den Winkeln der Blätte die verkehrt-eyrunde Frucht ist erst grün, dann braun u hat 5 Samen.

Er wächst krumm und sperrig, und bindet man ihn nic schon von seiner ersten Jugend an fleißig an einen Pfahl, wird er unförmlich; er eignet sich deßwegen nicht zu eine Zaune; auch sind seine Früchte nicht für jedermann ein delicat Obst; man muß sie hängen lassen, bis es friert, und nach de Abpflücken müssen sie liegen bleiben, bis sie teig werden. Zu 1 unter Aepfel und Birnen gekeltert, geben sie einen guten Ob wein.

Eben so wenig tauglich zu Zäunen ist auch der vorgeschlage

36. Quittenstrauch, Pyrus Cydonia (12,4), Band II S. (61).

Er ist ebenfalls krumm und sperrig, wird unten kahl u müßte jährlich eingebunden werden. Auf Früchte dürfte m nur dann rechnen, wenn man ihn frey wachsen ließe; wollte m ihn aber unter der Scheere halten, so würden seine Fruchtzwei meistens weggeschnitten.

Deßgleichen

37. Der Birnbaum, Pyrus communis (12,4), so wie

38. Der Aepfelbaum, Pyrus malus (12,4).

Beide kann man als Sträuche ziehen, und unter der Schee halten, aber dann verliert man die Früchte, und läßt man s hoch wachsen, so sterben die untern Zweige ab; auch ist ein Hecke davon der Tummelplatz des Ungeziefers, welches man au dem Gewirre nicht wohl vertreiben kann, wie ich selbst erfahre habe mit in den Zaun gesetzten Zwergbäumen.

39. Die Kirschen, Prunus Cerasus (12,1). Hiervon h man zu Umfriedigungen empfohlen:

a) Die Ostheimer Kirsche, Pr. C. Ostheimiensis, v Ostheim am Rhöngebirge so genannt. Der Baum blei zwergartig, ist ein großer Busch und fruchtbar bis an d Erde, aber wuchert ungeheuer um sich.

b) Die Mahalebkirsche, Pr. padus Mahaleb. M pflanzt diesen Strauch durch Samen, Wurzeltriebe o Pfropfen fort; man findet ihn verschiedentlich in Deutsc lands Wäldern wild. Von seinen eyrund-stumpfen Bl

tern stehen 4 beysammen, und sie endigen sich in einen kurzen weichen Stachel; die Blumen am Ende bilden vielblumige Doldentrauben; die Früchte sind schwarze Beeren den Kirschen ähnlich, von bitterem Geschmack, der Saft purpurroth und stark färbend, der Kern bitter und wohlriechend. Mit erstern färbt man Liköre; mit den Kernen giebt man ihnen einen angenehmen Geruch.

c) Die Erdweichsel, Pr. Cer. pumila. Der Strauch erreicht kaum 4 Fuß Höhe, die Blätter gleichen den Weidenblättern und sind oben bläulichgrün; die kleine hellrothe Kirsche ist sehr sauer und bloß Speise für die Vögel. Von den Blumen, die wie die gemeinen Kirschblüthen gestaltet, aber kleiner sind, kommen 2—4 an jedem Gelenke der Zweige zum Vorschein;

und noch andere. Jedoch die mehrsten werden mit den Jahren unten kahl, machen viele Ausläufer und saugen das Land aus.

40. Die Pflaumen, Prunus sativa vulgaris. Zu Hecken hat man unter andern vorgeschlagen:

a) Die Zwetschge, Pr. domestica, ist bekannt, und in urbarem Lande besonders ihr Wuchern durch die Ausläufer.

b) Die Kirschpflaume, Pr. cerasifera. Der Strauch macht ein außerordentlich wildes Gewächs, hat lange, dünne, hellbraunrothe Triebe und Stacheln bis ins dritte Jahr nach dem Pfropfen; die Blätter sind klein, schmal und länglich, dunkelgrün, tief und fein gezähnt; er blüht früh, gleich nach und mit den Aprikosen, ganz mit Blumen überstreut, wie ein Schlehenstrauch, und eignet sich vortrefflich zu Lustgebüschen. Die Frucht ist mehr Pflaume, als Kirsche, ihre Haut ist hellroth mit feinen weißen Pünctchen bestreut; sie reift Ende August; das Fleisch ist sehr saftig und weich, aber der Geschmack matt.

c) Die Gartenschlehe, Pr. insititia. Der Baum mit seinen schwarzblaulichen Früchten, von mildem, weichem Fleische, aber zusammenziehendem Geschmack, ist bekannt und als hierher gehörig, besonders auch wegen seiner wuchernden Eigenschaft.

d) Die Heckschlehe, der Schwarzdorn, Pr. spinosa, Bd. IV. S. (54). Er wuchert ungeheuer und taugt nicht in der Nähe eines Ackers, geschweige eines Gartens.

Alle diese und noch andere Pflaumenarten sind zu Gartenumfriedigungen auf keine Weise zu empfehlen. Mag es auch seyn, daß sie wegen ihrer Dornen schützen und den Schnitt vertragen, so müssen doch ihre vielen Ausläufer, so wie die vielen Lücken, die sie nach einiger Zeit, wegen Absterben im Dickig und Erfrieren machen, ihren Gebrauch abrathen.

41. Der Sauerdorn, Berberis vulgaris (6,1), Bd. V. S. (58).

Sein grünes Laub, die schönen gelben Blüthen, die rothen, und bey den Varietäten auch violetten und weißen Beeren, die in Trauben da hängen, geben allerdings einer Hecke ein freundliches Ansehen; auch der mannichfaltige Gebrauch, den man von

seinen Beeren machen kann (s. am angeführten Orte), empfehlen ihn allerdings zu Umfriedigungen. Doch der Gedanke wird etwas niedergeschlagen, wenn man erwägt, daß dieser Strauch in strengen Wintern sehr leidet und so um sich greift, daß man Mühe hat, ihn in Schranken zu halten.

42. Der Johannisbeerstrauch mit seinen Abänderungen, Ribes (5,1), und zwar der rothe, R. rubrum, der weiße, R. album, welche bekannt sind, so wie auch der schwarze, R. nigrum, Bd. IV. S. (83), endlich noch die wilde Johannisbeere, Bergbeere, R. alpinum; letzterer wird 8 Fuß hoch, hat aber bey uns stets getrennte Geschlechter, und steht der männliche Strauch nicht mehr, so giebt's keine Beere; nach Dietrich's Beschreibung d. vorzügl. Gärten bey Eisenach S. 16, ist dort der Felsen des Mädelsteins damit bekleidet.

Diese Sträucher sind dauerhaft und lassen sich im Schnitt halten; um sie hoch zu ziehen, verlangen sie aber Stützen und machen viel dürres Holz. Das Nämliche gilt auch vom

43. Stachelbeerstrauch, Ribes grossularia, er läßt sich nicht hoch ziehen, und muß durch wiederholtes Einbinden aufrecht erhalten werden.

44. Der Kreuzdorn, Rhamnus catharcticus (5,1), Th. IV. S. (88).

Er wächst fast baumartig, läßt sich aber gut im Schnitte halten, und bildet eine erträgliche Hecke. Sein Fehler ist nur, daß er auch unten bald kahl wird, wo es dann Löcher giebt. Den Nutzen seiner Beeren s. am a. O.

45. Der Wachholderstrauch, Juniperus communis (22,10), Th. IV. S. (74.)

Man kann ihn hochziehen und im Schnitte halten und seine Nadeln geben hinreichenden Schutz. Nur ist eine solche Hecke schwer anzulegen. Denn wenn der Wachholderstrauch in einen verschiedenen Boden verpflanzt wird, so bleibt eine Menge aus. Wer eine solche Hecke haben will, der nehme ganz junge Pflanzen und suche Lücken zu verhüten; denn wenn der größere Theil schon herangewachsen ist, so sterben alle neu eingepflanzten Stämmchen ab.

B. Gewächse zur Einfassung der Rabatten.

Die Absicht bey Einfassung der Rabatten ist, dem Ganzen ein reinliches, gefälliges Ansehn zu geben und die höher liegende Erde zurück zu halten, damit sie nicht in die Wege falle; letzteres wird verhindert sowohl durch die bindenden Wurzeln, als auch durch die dicht stehenden, belaubten Stängel hierzu passender Pflanzen. Um nun die Arbeit des jährlichen Umsetzens zu ersparen, so wählt man Gewächse, die auf mehrere Jahre ausdauern und nicht weit um sich greifen. Das können nun a) entweder solche seyn, die außer der Zierde und Reinhaltung der Wege noch einen Nutzen geben, oder b) bloß zur Verschönerung dienen. Da nun die mehrsten derselben schon vorher unter den Arzeneygewächsen beschrieben worden sind, und nun zunächst im Küchen- und Blumengarten es werden, so will ich sie unter kürzlicher Bemerkung

ihrer Vortheile und Nachtheile hier nur namhaft machen. Die mit * bezeichneten scheinen mir die vorzüglichern.

a) Pflanzen zur Einfassung der Gartenwege, welche außer der Zierde noch mehrfach nützlich sind.

1.* Der Preußelbeer- oder Mehlbeerstrauch, Vaccinium Vitis idaea (8,1), Th. V. S. (60).

Dieser niedliche Strauch mit seinen schönen, immergrünen Blättern, seinen wohlriechenden Blüthen, die oft schon im April sich zeigen und mit den rothen Früchten, die vom Sept. bis im Spätherbst hangen und sich unter den grünen Blättern vortrefflich ausnehmen, giebt vor vielen Pflanzen den Gartenwegen einen vorzüglichen Putz, und er ist vielleicht das einzige Gewächs, das die Stelle des Buxbaums vertreten kann. Der Strauch vermehrt sich durch Wurzelsprossen, die im Herbst oder Frühjahr abgenommen und versetzt werden; er liebt Sand und trocknen Boden und eignet sich also für die Hauptwege im Garten, wo ersterer gewöhnlich anzutreffen ist. — Den mehrfältigen Nutzen dieses Strauchs s. am a. O.

2.* Lavendel, Spike, Lavandula Spica (14,1), Th. IV. S. (63).

Der angenehme Geruch des Krautes und der Blüthe, so wie die schönen blauen Blumen, empfehlen sie zu Einfassungen als Zierde; sie verdient es aber auch, da ihre geraden und dicht stehenden Stängel, so wie die bindenden Wurzeln, den Zweck der Zurückhaltung der Erde ganz erfüllen; letztere werden im Julius abgeschnitten, wo freilich der Putz nun aufhört. Uebrigens ist die Spike zärtlich, bey strengem Winter erfriert oft viel, und man hat da bey der Ausbesserung einigen Aufwand.

3.* Yssop, Hyssopus officinalis (14,1), Th. IV. S. (62).

Wenn er nicht zu hoch, sondern tief genug abgeschnitten wird, so daß kurze Stängelchen bleiben, alle 3 Jahre umgelegt und dabey zertheilt wird, so giebt er eine gute Einfassung; denn er hält die Erde gut zusammen und wird nach dem Schnitte bald wieder grün.

4.* Thymian, Thymus vulgaris (14,1), Th. IV. S. (64).

Wenn er alle 3 Jahr umgesetzt und zertheilt wird, so bleibt er immer nett; steht er länger, so bekommt er viel todtes Holz, welches sein Ansehn vermindert. Man schneidet ihn jährlich 2mal, und eine eben nicht bedeutend lange Einfassung wirft bey dem auch jetzt sehr geringen Preise immer ein paar Thaler ab. Nach dem Schnitt sieht er feilich kahl; aber nach einigen Regen bald wieder grün. Spät im Herbst abgeschnitten, läuft er Gefahr, zu erfrieren. Er gehört mit zu den besten Einfassungsgewächsen, auch deßwegen, weil er nicht um sich wuchert und nicht hoch emporschießt.

5. Die Citronenmelisse, Melissa officinalis (14,1), Th. IV. S. (63).

Was ihr bey gegenwärtigem Zwecke als Vorzug angerechnet werden kann, ist, daß sie wenige Tage nach dem Beschneiden wieder über und über grün ist. Allein da sie stark um sich wuchert, so würde sie in einigen Jahren die ganze Rabatte überziehen, wenn man sie nicht übers zweyte Jahr umsetzte; auch die großen Büsche, die sie macht, empfehlen sie nicht.

6. Der perennirende Majoran, Origanum maru Lin., Majorana odorata perennis nach Morisson (14,1).

Die Blätter sind eyförmig stumpf, graufilzig, die Aehren fast kugelrund, die Stängel purpurroth. — Klein hat er als Einfassung ein sehr gefälliges Ansehn und auch nach dem Abschneiden ist er lange nicht so kahl, als Salbey oder Ysop.

7. Salbey, Salvia officinalis (2,1). Th. IV. S. (68) ist bemerkt worden, wie vortheilhaft sie im Haushalte als Arzneymittel gebraucht werden kann; zudem dient sie als Gewürz, und ist noch ein sehr gangbares Handelsproduct, und als Einfassung binden ihre Wurzeln sehr gut; um deßwillen wäre sie hierzu wohl zu empfehlen. Nur muß sie alle 3 Jahre umgesetzt werden, und nach dem Abschneiden gewähren die entlaubten Storzeln freilich keinen angenehmen Anblick. Ein Gleiches gilt von der:

8. Raute, Ruta graveolens (10,1), Th. IV. S. (77), wo ihr großer Nutzen als Arzneymittel für die Haushaltung in mancherley Fällen angegeben ist. Uebrigens ist sie wegen ihres schönen blaugrünen Krautes und überhaupt schon wegen ihres Baues für Rabatten und Wege eine Zierde.

9. Von den Ampferarten, Rumex (6,3), kann man zu Einfassungen anwenden a) den Sauerampfer, R. acetosa, mit länglich-pfeilförmigen Blättern und b) den Gemüseampfer, englischen Spinat, R. patientia, Th. III. S. (61), wegen ihres Nutzens in der Haushaltung. Nach dem Abschneiden hat man freilich einige Zeit eine kahle Ansicht; auch vermehren sich ihre Wurzeln stark und machen nach 3 Jahren eine Versetzung nöthig.

10. Die römische Camille, Anthemis nobilis (19,2), Th. IV. S. (79).

Das schöne Grün ihrer Blätter, ihre bis in den Spätherbst blühenden zahlreichen weißen Blumen und ihr arzneylicher Nutzen empfehlen sie allerdings für gegenwärtigen Zweck. Allein sie hat auch ihre Nachtheile; ohne Schutz wird sie bey strenger Winterkälte leicht zu Grunde gerichtet — welkt bey trocknen Sommern in sandigem Boden ab — wuchert in günstigem, besonders Thonboden, außerordentlich um sich, auch das kleinste Pflänzchen breitet sich schon im halben Sommer über 1 Fuß aus — ihre Wurzeln laufen nur flach und halten die Erde nicht zusammen.

11. Der Schnittlauch, Allium schoenoprasum (6,1) 4, blüht vom May bis Sept.

Seine schönen purpurrothen Blumen, die einen dolbenförmigen Kopf bilden, würden allerdings eine Art von Zierde für Einfassungen seyn, wenn man ihn nicht abschneiden wollte; geschieht aber dieses, so geben die nun zum Theil gelb werdenden Schloten ein ödes Ansehen, welches auch der Fall in sehr trockenen Sommern ist, wo sie absterben; zudem würde man die Menge Schnittlauch von allen Garteneinfassungen für den Haushalt nicht brauchen können, es sey denn, daß man viele Truthühner hielte, welche, wenn man ihn unter ihr Futter hackt, sehr dabey gedeihen. Auch giebt er, unter Klee und andere Gräser gemischt,

ein gesundes Futter für Pferde und Rindvieh; nur schmeckt die Milch danach.

12. Erdbeere, Fragaria vesca (12,5) 4. Beschreibung und Abarten s. im gleich folg. Abschn. Zu Einfassungen könnte man wählen: a) die gefüllt blühende, F. multiplex et botryformis, welche sich durch ihre schönen Blumen empfiehlt; b) die rankenlose, F. esflagellis, wobey der Mühe weniger ist, als bey den rankenden Arten, doch die Früchte sind nicht viel besser, als die der Walderdbeere; c) die Monatserdbeere, F. semper florens et fructicans, von welcher man das ganze Jahr hindurch reife Früchte hat. Aber bey diesen und andern Arten, wenn man sie an die Wege pflanzt, fliegt und hängt sich vom Regen der Sand an die Früchte, von welchem sie auch durch Waschen nicht ganz rein werden, daß sie die Erde nicht genug binden, und ihr lästiges Ranken nicht gerechnet.

b) Solche Pflanzen, die bloß als Einfassung zur Zierde dienen.

13.* Der Buxbaum, Buxus sempervirens (21,4), 4. Weil er unter der Scheere gehalten wird, so trifft man die runden Blumenköpfe an den Seiten nur selten bey ihm an. — Er hat alle Eigenschaften, die zu einer guten Einfassung gehören: läßt sich gut im Schnitt halten, und hat so immer ein gefälliges Ansehn, hält auch die Erde am besten zusammen. Man wendet gegen ihn ein: Er sauge das Land aus; das geschieht nur, wenn man ihn zu hoch wachsen läßt und die Rabatten zu beiden Seiten damit anpflanzt, solche auch nur dürftig düngt; zudem zehren ja alle Gewächse; — daß er den Bau der Ameisen begünstige; das thut auch der Thymian und andere dicht stehende Gewächse; — daß er öfter umgelegt werden müsse; er kann auch länger, als 3 und wohl 8 Jahr stehen; nur muß man verhindern, daß sich keine Gewächse von den Rabatten über ihn herlegen, wovon er abstirbt, und so die Reihen löcherig werden.

14.* Die Seenelke, Statice armeria (5,5) 4. Man hat davon verschiedene Sorten, die man zu Einfassungen anwenden kann:

a) die schmalblättrige mit rother Blume, St. a. foliis angustioribus flore rubro, nach Boerhave; b) die mit weißer Blume, St. a. fol. ang. fl. albo, Boerh. c) die kleine Berg-Seenelke, St. montana minor, nach Tournefort; d) die staudig wachsende portugisische Seenelke, St. lusitanica fruticosa magno flore nach Tournef. Sie alle haben die Vorzüge, daß sie dauerhaft sind und fast niemals ausgebessert werden dürfen; bey der Anlegung wechselt man mit einer Sorte um die andere, wo sie sich in der Blüthe sehr schön ausnehmen. Nur die letztere Art ist etwas zärtlich. Alle werden durch Zertheilung der Stöcke im Herbst vermehrt.

15.* Tausendschönchen, Bellis perennis (19,2) 4. Weil dieses Blümchen das ganze Jahr hindurch blüht, so giebt es eine schöne Einfassung, und Viele halten sie für die passendste,

hauptsächlich für kleine Gärten. Man hat es in sehr vielen Varietäten: weiß, fleischfarben, hochroth, bunt mit flachen und röhrigen Blumenblättern; aus dem Samen kann man sich noch eine Menge derselben erziehen; gewöhnlich vermehrt man sie durch Zertheilung der Stöcke.

16.* Die Primeln, Primula veris (5,1) 4. Die offiz. Art Th. IV. S. (52.) Man hat sie in den verschiedensten Farben und von außerordentlicher Schönheit. Ihre Blüthe, die frühzeitig ist und lange dauert, ist eine wahre Zierde; in Sandboden und wo sie der Sonne sehr ausgesetzt sind, müssen sie oft begossen werden, sonst verwelken sie.

17.* Schmalblättriger Steinbrech, Saxifraga hypnoides (10,2), 4, ist von den Alpen in unsere Gärten verpflanzt worden. Die Wurzelsprossen sind niedergestreckt, die Stängel etwas nackt, ihre Blätter gleichbreit, unzertheilt und mit 3spaltigen vermischt; nur in ganz heißen Sommern zeigen sich einzeln seine weißen Blumen. — Diese Pflanze, welche einige Aehnlichkeit mit dem Moose hat, bleibt Sommer und Winter grün; sie wuchert zwar stark um sich, allein man kann sie leicht in Schranken halten, wenn man sie im Frühjahr mit dem Messer nach der Schnur absticht; sie bindet die Erde, und ist zu Einfassungen eine wahre Zierde; auch braucht man sie zur Bekleidung der Ruhebänke. Nur in dürrem Sandboden und der brennenden Sonne ausgesetzt, gedeihet sie nicht.

18. Getüpfelter Steinbrech, das Jnhorn- oder Porzellanblümchen, Saxifraga punctata (10,2), 4, blüht im Julius.

Die etwas langgestielten Blätter sind rundlich, gezähnt; der purpurrothe, 6 Zoll lange Stängel trägt weiß und roth gefleckte Blümchen. — Eignet sich vortrefflich zu Einfassungen; denn es bindet die Erde gut und ziert den Garten; es muß aber auch, wie alle perennirende Gewächse, im 3. oder 4. Jahre umgelegt werden.

19. Die Federnelken, Dianthus plumarius (10,2), 4. Es giebt ihrer viele Sorten, die als Gartenzierde nicht wohl vermißt werden können, und ihre schicklichste Stelle ist an Rabatten. Sie wuchern aber freilich sehr um sich und überziehen innerhalb 3 Jahren, wo sie wieder frisch angesäet, oder die gefüllten umgepflanzt werden müssen, oft die ganze Rabatte; auch geben sie Schnecken, Regenwürmern und dem Unkraute Schutz.

20.* Der Alpenenzian, Gentiana acaulis (5,2), 4, blüht im July und August, in Gärten auch früher, hat eine oder mehrere große dunkelblaue, 2 Zoll lange, glockenförmige, 5theilige Blumen, die fast größer, als der ganze Stängel und Pflanze sind. — Er wird durch Zertheilung der Stöcke vermehrt, kommt überall fort und macht eine schöne Einfassung.

21. Die Frauennachtviole, rothe Viole, Hesperis matronalis flore purpureo (15,2), 4, Th. II. S. (79). Sie kommt in mehreren Varietäten vor, und ist als Oelgewächs a. a. Orte beschrieben. Nur Manche finden in ihr eine schick-

(414)

liche Einfassung für Rabatten, weil ihre starken Büsche die Erde gut zusammenhält, auch ihre vielblättrigen Blumen gegen Abend und Nachts angenehm duften. Allein besonders nach Regen legen sich ihre hohen Stängel in die Wege, und man könnte dieses nur durch angebrachte schwache Querstangen zu beiden Seiten verhindern.

Einigen scheinen auch noch folgende Zwiebelgewächse eine zierende Einfassung:

22. Der Frühlingssafran, Crocus vernus (3,1), 4, blüht im März und April, bisweilen auch früher, jedoch nicht alle Sorten. Man hat davon eine Menge in gelb, weiß, blau, purpurroth und auch vielblumigen Crocus. Auf Rabatten kann man sie hinter den Buxbaum, Primeln, u. s. f. pflanzen, und zwar in Gruppen zu 5—6 Zwiebeln, in Sorten von verschiedenen Farben; dadurch erhält man Mannichfaltigkeit, längern Flor, weil viele erst im April blühen, und die Täuschung, als ob von der vordern Pflanze die Blume käme, ist angenehm.

23. Die Muskat- oder Traubenhyacinthe, Hyacinthus muscari (6,1), 4, blüht im May. Blätter rinnenförmig; der Schaft fingershoch und höher; Blumen in einer eyrunden Traube, blau mit moschusähnlichem Geruche, der weit umher duftet. Man hat von ihr Varietäten: mit großen gelben Blumen, mit dergleichen unten purpurröthlich und den breitblättrig-purpurrothen. Sie muß jedes Jahr umgelegt werden.

24. Die Narcisse, Narcissus (6,1), 4. Gewöhnlich werden zu gegenwärtigem Zwecke die gemeine gelbe und weiße in ihren verschiedenen Varietäten angewendet. — Bey allen den 3 gedachten Zwiebelgewächsen ist die Einfassung recht artig, so lange die Blüthe dauert, dann aber steht alles kahl, und die Narcissen, welche lange Stängel treiben, legen sich noch überdieß in die Wege.

Erster Abschnitt.

Der Küchengarten

oder systematische Beschreibung aller Küchen- oder Gemüsepflanzen, welche in Deutschland gebaut werden; mit kürzlicher Angabe ihrer Benutzung.

Unter den einigen Systemen, die man hier aufgestellt hat, scheint mir dasjenige das natürlichste zu seyn, welches die Pflanzen in der Ordnung aufzählt, in der wir sie unter den vier Hauptitteln: Suppe, Gemüse, Salat und Nachessen auf die Tafel bringen, mit den nöthigen Unterabtheilungen eines jeden. Und da schwerlich ein Gericht ohne Gewürz aufgetragen wird, wenn es auch nicht immer ein auf heimischem Boden erwachsenes oder bereitetes ist, solches also als ein Hauptbestandtheil aller Essen angesehen wird; so sollen die Gewürzpflanzen in diesem Abschnitte den Anfang machen und ganz am Ende desselben noch mehrere eigentliche Arzneypflanzen namhaft gemacht werden, welche man zu Speisen und sonst im Haushalte verwendet. Daß mehrere die-

ser Gewächse unter einigen der angegebenen Titel verspeist werden können, brauche ich kaum zu erwähnen.

I. Gewürzpflanzen.

a) Solche, deren Blätter und Blumenstängel zu Gewürz dienen.

1. Majoran, Origanum majorana (14,1), ☉, Th. IV. S. (65), wo sein Nutzen in der Medicin, so wie im Haushalte zu Würsten, Brühen an Fleisch und sonst bemerkt ist. Noch wäre beyzufügen, daß man, wenn er für Apotheker angebaut wird, sein Kraut nicht eher abschneiden dürfe, als bis die Blumenknospen sich völlig ausgebildet haben, weil es hier mehr auf solche, als auf die Blätter ankommt. Der Same wird bey uns nur dann sicher reif, wenn man schon im Herbst des Jahres vorher junge Pflanzen in Blumentöpfen zieht, und sie dann im May ins Freye verpflanzt.

2. Der perennirende Majoran, O. mixtum L., ist ♃ eben bey der Einfassung der Gartenrabatten 6. bezeichnet worden. Zum Gebrauch für die Küche ist er wohl nicht viel besser, als der wilde Majoran, O. vulgare, Th. IV. S. (68), hat also kaum die Hälfte der aromatischen Kräfte des vorhergehenden.

3. Rosmarin, Rosmarinus officinalis (2,1), ♃, Th. IV. S. (68), wo sein medicinischer Nutzen angegeben ist. Im Haushalte braucht man seine Blätter zum Einpökeln des Fleisches, bey sauern Brühen an dasselbe und zum Marinieren verschiedener andern Speisen.

4. Dragun, Kaisersalat, Artemisia dracunculus (19,2), ♃, blüht im Septemb., im österr. Littorale wild, in unsern Gegenden kann man ihn zu keinem reifen Samen bringen. Der Stängel wird bis 3 Fuß hoch, hat glatte lanzettförmige Blätter; die kleinen gelblichen Blumen bilden einseitige Aehren und bestehen aus 6 weiblichen und 12 Zwitterblümchen.

Bey uns pflanzt man ihn durch Ausläufer und Zertheilung der alten Stöcke, am besten Anfangs April, fort, und das alle zwey Jahr, sonst geht er leicht aus. Im Nov. wird das ganze Kraut abgeschnitten; und bedeckt man die Stöcke im Winter mit etwas verwittertem Miste, so treiben sie im Frühjahr schöner. — Als Gewürz braucht man die Blätter zu Kräutersuppen, Frühzeitigen Gemüsen — aber man kann sie auch zu Kräutersalat anwenden, mit Essig und Baumöl zugerichtet, in Gemisch mit den Blättern des Sauerampfers, Pimpinells, Löffelkrauts, Kerbels, Borretsch, der Kresse, der zerspaltenen Stängel des Fenchels und junger Zwiebelschlotten, bald eins, bald das andere, oder einige zusammen; auch braucht man ihn zu gewürzhaftem Essig und an Speisen.

5. Gemeiner Beyfuß, Artemisia vulgaris (19,2), ♃. Th. IV. S. 66 ist er beschrieben, und sein arzneylicher Gebrauch, so wie der im Haushalte, um beym Gänsebraten Fleisch und Brühe wohlschmeckender zu machen, angegeben.

(115)

6. Basilikum, Ocimum basilicum (14,1) ☉. Das Vaterland der meisten Arten und Abarten dieses Gewächses ist Indien, wo die Blätter von den Einwohnern als Gewürz und zum Räuchern gebraucht werden. Wegen ihrer Abstammung aus einem warmen Klima sind sie empfindlich gegen Kälte, und sie werden bey uns nur in Mistbeeten oder als Scherbenpflanzen in Stuben, in lockerer, feuchter Erde erzogen. Die bekanntesten Arten sind:

a) das große grüne B. mit gefaltenen, zwischen den Adern mit blasenähnlichen Erhabenheiten versehenen Blättern und seine Abarten.

b) Das mittlere B.; seine lanzettförmigen glatten Blätter haben die Größe und Gestalt der Birkenblätter und ihr Geruch ist angenehmer, als der der vorigen.

c) Das grüne B. mit dem Brennesselblatt; der Geruch der Blätter ist stark und angenehm gewürzhaft.

d) Das schwarze oder Nelken-B., ganz gestaltet wie c, nur sind die Blätter schwarzbraun und Stängel und Blüthen purpurroth.

e) Das kleine Basilikum, O. minimum L. Dieses ist es hauptsächlich, welches man als Gewürzpflanze erzieht. Die ganze Pflanze hat ein niedliches Ansehen, denn sie bildet mit ihren vielen Aesten eine Kugel von oft mehr als einem Fuß im Durchmesser; die eyförmigen, glattrandigen, hellgrünen Blätter haben einen starken, dabey angenehmen Geruch und Geschmack, und man benutzt sie sowohl grün, als auch dürr und klar gerieben als Gewürz an Suppen, Saucen, in Würste, Pfannkuchen. — — Man schneidet im Herbste die Stängel ab, so wie beym Majoran, bindet sie in Bündelchen und hebt sie zum Wintergebrauch auf.

Aber auch die Blätter der übrigen Basilikumarten sind ein angenehmes Gewürz. Das schwarze B. könnte wohl mehr, als geschieht, statt Zimmt und Nelken gebraucht und so Ausgaben erspart werden. Das kleine B. giebt einen wohlschmeckenden Thee, der erwärmende und blutreinigende Kräfte hat, und von allen vorgenannten Arten geben die getrockneten und gepülverten Blätter als Schnupftabak ein vortreffliches Haupt- und Niespulver.

7. Thymian, Thymus vulgaris (14,1), 4, Th. IV. S. (64). Seine Blätter, die einen angenehmen, gewürzhaften Geruch und Geschmack haben, gebraucht man sowohl grün, als auch getrocknet in der Küche zu Saucen und andern Bereitungen; ihre Verwendung zu Arzneyen s. am ang. Orte.

8. Pfeffermünze, Mentha piperita (14,1), 4, Th. IV. S. (61), wo ihre medicinischen Kräfte und Wirkungen angeführt sind. Beyzufügen wäre noch eine vortreffliche Eigenschaft der Pfeffermünzküchelchen, welche man in Apotheken und Conditoreyen bekommen kann; bey trockner Witterung in den Mund genommen kühlen sie und löschen den Durst. Doch ein grünes Pfeffermünzblatt in den Mund genommen und langsam gekauet, thut die nämlichen Dienste. Ueber ihren Gebrauch in der Küche findet man in Kochbüchern wenig Auskunft; Einiges davon mag hier stehen. Der

Geschmack der Blätter ist zwar stark gewürzhaft und brennend auf der Zunge; nimmt man aber nur wenige als Würze an grüne Kräutersuppen, Salate und Saucen, so wird der Geschmack vortrefflich; die grünen, oder auch die getrockneten Blätter gepülvert geben Suppen und Saucen einen unnachahmlichen hautgout (Gewürzgeschmack). So kann man sie auch zum Einmachen besonders der Essiggurken, zum Mariniren der Fische und Einpökeln des Fleisches anwenden.

9. Poley, Mentha pulegium (14,1), 4, ist beschrieben Th. IV. S. (62) und dort der arzneyliche Gebrauch angegeben. Diese Pflanze wächst zwar wild, wird aber auch als Gewürzpflanze wohl in Gärten cultivirt. Zu letzterm Zweck braucht man die grünen Blätter in Kräutersuppen, Pfannkuchen — und um sie im Winter grün zu haben (getrocknet verlieren sie viel von ihrer Kraft), wintert man größere Pflanzen in einem Gefäß mit Erde in der Stube durch.

10. Saturey, Bohnen- oder Pfefferkraut, Satureja hortensis (14,1), ☉, wächst in Südeuropa, am Kaukasus — wild, von wo es in unsere Gärten gekommen ist, blüht July, August, reift da und Sept.

Der aufrechte Stängel wird fußhoch und höher, seine vielen Aeste, so wie die linien-lanzettförmigen Blätter stehen einander gegenüber; die blaßblauen oder violetten Blümchen in den Winkeln der Aestchen bilden Afterdolden.

In der Küche braucht man das Kraut und die Blumenspitzen des Satureys sowohl grün, als getrocknet und gepülvert als Gewürz; grün zu Kräutersuppen und Salaten, so wie auch um den grünen Bohnen einen Wohlgeschmack zu geben; getrocknet im Winter zur Würzung mancher Suppen und Saucen, so wie auch um den eingemachten Bohnen den verlornen natürlichen Geschmack zum Theil wieder zu geben. Zu dem Ende schneidet man zur Blüthezeit die Zweige bis auf einige Augen (welche wieder neue Zweige treiben) ab und trocknet sie. Der Same behält nur zwey Jahr seine Keimkraft und wird Anfangs April gesäet; in der Folge säet er sich selbst aus.

11. Breitblätterige Kresse, Pfefferkraut, Lepidium latifolium (15,1), 4, in Frankreich — an feuchten Orten wild, blüht im Sommer.

Die ästigen Stängel werden bis 3 Fuß hoch; von den länglich-eyförmigen, sägezähnigen Blättern sind die untern langgestielt; die weißen Blümchen stehen in traubenartigen Rispen; die Samenschötchen sind eyförmig. Kommt in jedem feuchten Boden fort, vermehrt sich durch Samen und Wurzelausläufer.

Wurzeln, Blätter und Samen haben getrocknet einen pfefferartigen Geschmack und können die Stelle des Pfeffers vertreten. Die jungen grünen Blätter geben den Kräutersuppen und Kräutersalaten einen angenehm würzigen Geschmack, so auch den damit eingemachten Gurken. Die getrockneten Blätter nimmt man zum Mariniren des Lachses, der Häringe — zum Einpökeln des Rindfleisches. Für den Wintergebrauch wird das ganze Kraut im Spätherbst abgeschnitten und getrocknet, wie bey dem Dragun.

12. Safran, Crocus sativus (3,1) Th. II. S. (93). V. S. (39) 24, Als Gewürz ist er nur in manchen Gegenden beliebt, wo man ihm Geschmack abgewonnen hat, und vielfältig ist es nur die Farbe beym Backwerk, welche ihn in Credit erhält; wichtiger ist er in der Medicin.

b) Gewächse, deren Früchte man zu Gewürz anwendet.

13. Spanischer Pfeffer, Capsicum annuum (5,1), ⊙, Th. IV. S. 92. Auch außer dem Gebrauche der Frucht als Pfeffer in Südamerica werden besonders in Frankreich und Holland die jungen Schoten, wenn sie die Hälfte ihrer Größe erreicht haben, eingemacht und als eine große Delicatesse verspeist.

14. Der Paradies- oder Liebesapfel, Solanum Lycopersicum (5,1), ⊙, Bd. V. S. 38. Das dort Gesagte ist dahin zu berichtigen:

Die krautartige, ästige, haarige Pflanze, — die ich eben in ihren beiden Arten mit einer Masse reifer Früchte vor mir habe — wird 10 Fuß hoch und drüber und macht einen großen Busch; die Blätter haben gewöhnlich 3 Paar Fiedern mit 2 Paar kleinen Blättchen dazwischen und 1 Endblatt; die Fiederblättchen, unmerklich 6lappig, sind herzförmig; die Blümchen sind bey beiden Arten gelb, haben eine mit den Staubfäden bedeckte kegelförmige Narbe in der Mitte und stehen in den Achseln der Zweige, oder auch gerade hin am Stängel in einfachen Trauben; die rothen Früchte der größern Art werden faustgroß und haben vom Stiel nach der Blüthennarbe hin 7 tiefere oder flächere Einschnitte nach der Zahl ihrer 7 Kelchblättchen, welche sich in die Vertiefungen legen; die gelben Früchte der kleinern Art sind wie die größten Pflaumen, glatt und haben nur 5—6 Kelchblättchen.

Wenn die Früchte der größern Art — welche hier nur in Sprache ist — dunkelroth werden, so sind sie reif; dann löst sich ihr inneres Fleisch ganz auf und verwandelt sich in Saft; die Haut wird ganz dünn, so daß sie beym Angreifen leicht zerplatzt. Nun macht man in Italien und Frankreich von ihnen folgenden Gebrauch für die Küche: Man kocht sie in ein wenig Fleischbrühe oder Wasser ½ Stunde lang, und treibt dieses dann durch einen Durchschlag, um Häute und die vielen Samenkerne zu entfernen. — Diese Brühe nun wird an Suppen, Pasteten, Ragouts und überhaupt an Saucen gethan, um ihnen einen weinsäuerlichen haut-gout zu geben.

Aber auch in ökonomischer Hinsicht scheinen mir die großen Früchte vortheilhaft, denn die Schweine fressen sie mit großer Begierde; einer meiner Freunde füttert sie damit und will die Erfahrung haben, daß die leichte Säure eben die Wirkung haben könne, wie die Molke, welche man Schweinen bey der Halsbräune gebe, und seine Schweine gegen diese Krankheit verwahre. Eine einzige Pflanze trägt weit über 100 Aepfel, die fortwährend, bis der Frost eintritt, reifen. Welche Masse von (freilich nur wäßrigen) Früchten! An einem recht voll hangenden Stocke hat man gerade zu tragen; an dem vor mir habenden sind 24 sehr große reife Aepfel.

c) Gewächse, deren Same zu Gewürz dient.

15. Kümmel, Carum Carvi (5,2), ♂, Bd. II. S. (96). Außerdem, daß man den Samen als Gewürz zu mancherley Speisen, zu Käsen und selbst zum Backen unters Brod und zum Aufstreuen auf Brodkuchen gebraucht, können auch die Wurzeln als Gemüse benutzt werden; sie kommen den Zuckerwurzeln an Wohlgeschmack bey, und abgekocht und mit Essig, Baumöl und Pfeffer zubereitet, geben sie Salat. Das junge Kraut endlich im Frühjahr dient nebst andern Suppenkräutern zu grünen Suppen.

16. Dill, Anethum graveolens (5,2), ☉, Bd. II. S. (96), wo der Gebrauch des Samens zum Einmachen des Sauerkohls s. f., so wie der Blätter, Dolden und dünnen Stängel zu mancherley Verwendungen im Haushalte bemerkt ist. Den arzneylichen Nutzen des Samens s. Bd. IV. S. (73).

17. Fenchel, Anethum Foeniculum (5,2), ♃, Bd. II. S. (95). Im Garten wird vorzüglich der süße Fenchel, (italienischer, Bologneser, Veroneser Fenchel), Foeniculum dulce, gezogen, weil er sich durch weit stärkere Stängel und größern Samen auszeichnet. Diese Stängel, so wie die der Azorischen Abart, werden im Frühjahr, wenn sie etwa 9 Zoll hoch sind, zum Bleichen mit Erde angehäufelt, dann abgeschnitten, gespalten und roh oder gekocht als Salat zugerichtet. Reichart, der Verf. d. Gartenschatzes, will sie armsdick gezogen haben. — Ueber den sonstigen Gebrauch dieser Gewürzpflanze und ihres Samens s. a. a. Orte.

18. 19. Anis und Koriander gehören für den Feldbau, Bd. II. S. (94), wo auch die Benutzung ihrer Samen als Gewürz angegeben ist. So werden auch noch die 2 folgenden im Felde angebaut.

20. Der Senf, Bd. II. S. (78). Man benutzt sein junges Kraut im Frühjahr entweder für sich allein, oder unter den Schnittkohl als Gemüse; auch kann man es als Salat zurichten, wo es noch besser als das des Rübsens ist. Daß man aus dem Mehle des Samens den Moutard bereitet, ist oben bemerkt.

21. Der Schwarzkümmel, Bd. II. S. (97). Geruch und Geschmack des Samens sind stark gewürzhaft; man braucht ihn zu Likör, auch wohl unter das Brod; doch hat er nur den Beyfall Weniger.

d) Wurzeln als Gewürz zu Speisen und Saucen.

22. Der Meerrettig, Cochlearia armoracia (15,1), ♃, Bd. V. S. (28). Die guten Eigenschaften der Meerrettigwurzeln sind: weiße Farbe, kurze Fasern, ein starker, scharfer, aber nicht bitterlicher Geruch und Geschmack, und diese erhält er in einem leichten, mit Kies vermischten Erdreiche in niedriger Lage. Der um Jena herum gebaute wird als vorzüglich angesehen. Seinen Nutzen in der Küche und Medizin s. a. a. O.

23. Lauch, Allium (6,1), ♃, ist der gemeinschaftliche Gattungsname für alle Küchenzwiebelgewächse. Die gewöhnlichsten Arten sind:

(60)

a. Die Sommerzwiebel, Allium cepa. Bd. V. S. (27). Unterarten derselben sind: 1) Die rothe Sommerzwiebel; ihre besondere Größe in mancher Gegend hängt nicht vom Samen, sondern von dem schicklichen Erdreiche ab, in welchem man sie baut; Sand, Lehm oder fette Gartenerde gemischt befördern ihr Gedeihen. 2) Die weiße Sommerzwiebel; sie schmeckt milder und ist weicher, als die rothe, hält sich aber auch nicht so lange. Sie geht leicht in die rothe über; um dieß zu vermeiden, muß man die Samenzwiebeln beider sehr entfernt pflanzen, damit ihr Blumenstaub sich nicht mischen kann. — 3) Die gelbe Zwiebel; sie ist aus der Vermischung des Blumenstaubes von den 2 vorigen entstanden; unter günstigen Umständen geht sie leicht in die Stammart zurück. Alle diese Zwiebeln sind entweder platt, rund oder länglich, und diese ihre Gestalt und die Farbe der Haut sind die Kennzeichen der Abarten. Die kleinsten braucht man zu Steckzwiebeln.

b. Die Winterzwiebel, A. fistulosum L.
Der Stängel ist blätterig; die Blätter oder Schoten röhrig, fast aufgeblasen, umfassen sich scheidenartig am Grunde; die Blumendolde ist fast kugelrund und die pfriemenförmigen Staubfäden ragen hervor; die Blumen weiß mit einer grünen Linie.

Man hat sie ebenfalls mit rother und weißer Haut; letztere ist die bessere. Sie gedeiht in jedem Boden und wird durch Samen, oder noch besser durch Wurzelbrut, welche in Menge vorhanden ist, fortgepflanzt; sie ist länglich und nicht viel dicker, als ihre Schloten. Man baut sie deßwegen gern in Gärten, weil ihre Schloten und Zwiebeln zu jeder Jahreszeit zu haben sind, und auch durch die stärksten Fröste nichts leiden. Ich habe sie in Menge. — Mit den trocknen Schalen der Zwiebeln färbt man die Ostereyer gelb.

c. Die ägyptische Zwiebel, die jungetragende Zwiebel, Cepa vivipara nach Walther; Allium proliferum nach Herrn Pfarrer Scholl in Frankfurt a. M., welcher sie gegen 1785 unter diesem Namen bekommen hatte.
Der 3 Fuß hohe Blumenstängel trägt oben einen Büschel von 10 und mehr Zwiebeln, zwischen welchen wieder einige Stängel hervorkommen, die an ihren Spitzen Zwiebelchen tragen.

Nach Dietrichs Lexicon der Gärtnerey soll Canada das Vaterland dieser Zwiebel seyn; daher giebt er ihr den Namen: Allium canadense. Sie gedeihen in einem lockern, fetten, aber nicht frisch gedüngten Boden sehr gut und halten die Winter im Freyen aus. Die jungen Zwiebelchen kann man im Herbst abnehmen, an einem geschützten Orte aufbewahren und im Frühjahre legen. — Wegen ihrer Fruchtbarkeit und ihres angenehmen Geschmacks verdienen sie allgemeinere Verbreitung. In Apolda habe ich sie 1809 in Menge gebaut.

d. Die Schalottenzwiebel, A. ascalonicum; französ. Echalotte, davon ihr deutscher Name; sie ist durch die Kreuzfahrer aus Askalon in Palästina nach Europa gekommen; blüht und reift im Sommer.

Die Zwiebel ist klein und rundlich; die Blätter pfriemenförmig, der Schaft rund; die Blumen blau, mit einer dunklern Linie durchzogen, bilden ein kugelrundes Köpfchen; die fein 3spitzigen Staubfäden stehen wechselnd.

In unserm Clima kommt Blüthe und Samen selten zur Vollkommenheit; man pflanzt sie durch die Wurzelbrut fort, die im July, wo das Kraut gelb und welk wird, reif ist und herausgenommen wird. Die größern dieser Zwiebeln sind für die Küche; die kleinern werden im Herbst, oder wenn sie den Winter über in der Ofenwärme getrocknet sind, im Frühjahr zur neuen Pflanzung benutzt. — Sie sind wegen ihres gelinden und angenehmen Geschmacks beliebt und werden zu vielen Speisen gebraucht.

e. Der Porre, Stangenlauch, A. porrum, 4; blüht Juny, July, reift Sept.

Die Zwiebel ist häutig, einfach; die Blätter gleichbreit und flach; die Blumendolde kugelrund, mit weißlichen Blümchen, die fein 3spitzige, wechselsweis stehende Staubfäden haben.

Man zieht ihn aus Samen, und versetzt im Juny die zu Kraut und Würzeln etwas verstutzten Pflanzen. Da er die Winter verträgt, so nimmt man im Herbst nur so viel aus, als zum Verbrauch nöthig ist, schlägt solchen im Keller 1 Fuß tief in Sand ein, damit er bleiche und dadurch ansehnlich und mild von Geschmack werde. Man kann, um stets welchen zu haben, auch eine Septembersaat machen, die im Winter im Lande bleibt, im Frühjahr versetzt wird, und nun bald den Bedarf liefert. — Zu Suppen, Brühen — ein erwünschtes Gewächs.

f. Der Perllauch, Sommerporre, A. ampeloprasum, ☉, ist bloß eine Abart vom vorigen, schmeckt aber weit feiner und milder, hat nur ganz kleine Zwiebeln, welche die Größe und Gestalt der Perlen haben. Man gewinnt sie der Stammart künstlich so ab: Die junge Brut des Porre im Frühjahr verpflanzt man, die im August kommenden Samenköpfe schneidet man ab, hindert so die Fortpflanzung durch Samen und erzwingt eine Menge Nebenzwiebelchen, welche der Perllauch sind. Man kann noch besser dazu die Septemberporresaat benutzen und solche im kommenden August, wie oben gesagt, behandeln. Nun vermehrt man ihn durch Fortpflanzung der kleinen Wurzelbrut. Läßt man den Perllauch Samenköpfe treiben, so geht er wieder in den Porre über.

g. Der Schnittlauch, A. Schoenoprasum, blüht vom May bis August, reift Sept., 4. Man findet ihn oft bey uns auf Wiesen, in Gebirgsgegenden wild.

Die Zwiebel ist länglich, häutig, einfach; die Blätter pfriemenförmig, gewöhnlich von der Länge des Schafts, der aber, wenn die Pflanze einzeln und in gutem Boden steht, weit über fußhoch wird; die purpurfarbigen Blumen bilden einen doldenförmigen Kopf.

Die Zwiebelchen und die Blätter werden auf vielerley Art an Speisen, besonders gern an Salat verbraucht; letztere klein geschnitten und auf Butterbrod gestreut, sind Vielen ein angenehmes Essen.

(62)

h. Der Knoblauch, A. sativum. Bd. V. S. (27) ist er als ein wohlthätiges Arzneymittel beschrieben. Man pflanzt ihn durch die kleine Zwiebelbrut, die sämmtlich mit einer weißen Haut überzogen ist, fort. Das Gelbwerden der Schloten im August zeigt seine Reife an. Die getrockneten Zwiebeln halten sich an 3 Jahr lang. Luthers Geburtsort war vordem wegen des Knoblauchsbaues berühmt. Ausländern — und Juden ist er mehr Bedürfniß, als uns Deutschen. — Den Saft gebraucht man als Kitt zu Gläsern und Porzellan.

c. Der Rocambol, auch Rockenbollen, Schlangenknoblauch, A. scorodoprasum, blüht Juny, July, reift Aug., Sept.; 24. Man findet ihn hin und wieder auf Wiesen in Deutschland wild.

Die Zwiebel ist zusammengesetzt, der Stängel vor der Blüthe oben schlangenartig umgebogen, wird 3 Fuß und höher; die Blätter sind flach, zugespitzt, fein gekerbt, am Rande und auf der Rückenschärfe rauh; ihre Scheiden haben der Länge nach eine Ecke; die purpurröthlichen Blumen bilden einen fast runden Kopf; nach der Blüthe erscheinen statt des Samens Zwiebelchen, die in der Küche und zur Fortpflanzung gebraucht werden; Letzteres jedoch geschieht noch besser durch die Wurzelbrut.

Der Rocambol ist eine milde Knoblauchsart; man benutzt seine Erdzwiebeln häufig und die Samenknöllchen besonders zum Spicken der Hammelbraten; die Bewohner der schwedischen Insel Oeland finden es sehr wohlschmeckend, sie im Frühjahr an ihre Gemüse und Kohlarten zu kochen.

II. Suppenkräuter,

oder solche Pflanzen, deren Blätter man zu Kräutersuppen oder gemischten Kräutersalaten benutzen kann.

1. Petersilie, Apium petroselinum (5,2), ♂, blüht Juny — Sept., reift Aug. — October. Ihr uns zunächst bekanntes Vaterland ist Sardinien; doch findet man sie auch in Oesterreich auf fetten Wiesen wild.

Die Wurzel ist spindelförmig, der Stängel ästig, gestreift; die Blätter sind zusammengesetzt, gefiedert und die Blättchen der untern eyförmig, 3spaltig, eingeschnitten-gezähnt, die der obern lang, schmal, ganzrandig; die Blumen grünlichweiß, oder blaßgelb in einer Dolde.

Die Abarten dieser Pflanze beziehen sich auf Größe und Beschaffenheit der Wurzeln und Blätter. Man unterscheidet

a. die Kraut- oder Schnittpetersilie, deren Blätter nur benutzt werden.

b. Die krausblätterige oder gefüllte Petersilie, mit vielspaltigen, gekräuselten Blättern; sie ist eben so dauerhaft und kräftig, als erstere, und nimmt sich besonders schön an solchen Speisen aus, wo die ganzen Blätter aufgelegt werden, bey Fischen, Krebsen — — und da sie übrigens wegen ihrer krausen Blätter gar nicht mit dem Gartenschierling, Hundspetersilie, verwechselt werden kann, so sollte man keine andere, als diese, in Gärten dulden.

c. Die breitblätterige Petersilie, A. hortense petros latifolium, mit großer, fleischiger, eßbarer Wurzel, Zuckerpetersilien-Wurzel, Zuckeratenwurzel genannt, wovon weiter unten bey den Wurzel-Gemüsepflanzen.

Diese Abarten scheinen durch Cultur entstanden zu seyn, und über letztere sind die Meinungen noch jetzt getheilt, ob nicht der erste und beste Same der Schnittpetersilie, dünn gesäet, große Wurzeln gebe? Doch die Erfahrungen der Gärtner widersprechen dieser Annahme. Weil die Petersilienblätter in Suppen das ganze Jahr hindurch angenehm sind, so sucht man sie den Sommer über durch einige nach und nach gemachte Aussaaten zu erhalten, und im Winter durch folgenden Kunstgriff: Man bohrt in die Seiten eines Kastens oder Fäßchens eine Menge Löcher, steckt in solche die kleinern Petersilienwurzeln von unten an, so daß ihre Köpfe ein Wenig hervorragen, indem man zugleich nach und nach das Gefäß mit frischer, fruchtbarer Erde erfüllt; gehörig feucht und temperirt erhalten, treiben nun die Wurzeln den ganzen Winter über Blätter, welche die Außenseite des Gefäßes bekleiden und ein schönes Ansehen geben. — In England besäet man ganze Länder mit Petersilie und füttert die Schafe damit gegen Faulwerden; Hasen und Kaninchen, welche sie gern fressen, werden dadurch herbeygelockt.

2. Gartenkerbel, Kerbelkraut, Scandix cerefolium Linn. (5,2), ☉, Chaerophyllum cerefolium, nach Roth; blüht May, Juny, reift July — in Südeuropa, besonders in Frankreich, auf Aeckern wild, auch hin und wieder in Deutschland im Freyen gleichsam verwildert.

Der Stängel ist aufrecht, ästig; die Blätter 2 bis 3fach gefiedert und ihre eyförmigen Blättchen halbgefiedert und eingeschnitten; die weißen Blümchen stehen in Dolden auf dem Gipfel oder auf Zweigen, die aus den Winkeln der Blätter kommen; der Same ist länglich, zart, schwarz, glänzend, er behält seine Keimkraft 3 bis 4 Jahr und geht nach 10 Tagen auf.

Man hat vom Kerbel eine schöne Varietät, mit sehr fein zerschlitzten, gekräuselten Blättern; die schönsten Pflanzen davon wählt man zu Samen, geringere gehen wieder in die gemeine Sorte über. Kerbel einmal im Garten pflanzt sich von selbst fort wie Unkraut, und es fehlt so das ganze Jahr hindurch nicht an grünem Kraute; außerdem kann man auch einige nach und nach folgende Aussaaten machen, wie bey der Petersilie. — Er schmeckt sehr gewürzhaft, und Kerbelsuppen sind Lieblingsessen Vieler; auch gebraucht man ihn an andere Speisen. Rindvieh, Schafe, Ziegen fressen das Kraut gern, die Pferde gar nicht.

3. Spanischer Kerbel, Aniskerbel, wohlriechender Myrrhenkerbel, Scandix odorata Linn. (5,2), 4, Myrrhis odorata nach Scopoli und Roth; blüht Juny, July, reift Sept. im südlichen Europa und Kleinasien wild.

Die Wurzel ist lang, dick, fleischig, weiß, sie riecht stark und angenehm, wie Anis; der hohle, ästige, gestreifte Stängel wird bis 4 Fuß hoch; die großen 3fach zusammengesetzten, gefiederten Blätter sind hellgrün, feinhaarig, und ihre Fiederblättchen eyförmig, halbgefiedert, sägezäh-

nig; die Dolde besteht aus weißen Blümchen, wovon die innern männlich und unfruchtbar sind; die walzenförmigen, tief gefurchten, glatten Samen sind 5seitig und die spitzen Seiten etwas rauh.

Nicht bloß die Wurzel, sondern auch alle übrigen Theile dieser Pflanze haben einen süßlichen, anisartigen Geruch und Geschmack. Die Blätter braucht man zu Suppen, Salat, in Eyerkuchen und auch wie Spinat; manche schneiden auch die jungen Samen klein und mischen sie unter Salat, um ihm einen eigenen Wohlgeschmack zu geben; die jungen Wurzeln dienen wie Sellerie zur Speise. Der Same, welcher bis zum Aufgehen 3 Monate braucht, wird im Herbst oder Frühjahr gesäet und die Saat dann verpflanzt; oder da die Samen groß sind, kann man sie auch einzeln an die bestimmte Stelle legen.

4. **Portulak, Gemüseportulak**, Portulaca oleracea (11,4), ☉, ist schon als Stundenuhrpflanze erwähnt Bd. I. S. (107).

Man unterscheidet den gelben und grünen Portulak; ersterer ist der beste, und letzterer wohl bloß durch Clima und Boden verändert; doch Manche halten den goldgelben für eine besondere Art und nennen ihn Portulaca sativa. Der Same behält die Keimkraft 2 bis 3 Jahr und geht schon nach 4 Tagen auf. Man säet im April, oder um früh Portulak zu haben, noch eher, und verpflanzt dann; er pflanzt sich auch durch den häufig ausfallenden Samen selbst fort. — Die saftigen, säuerlich schmeckenden Blätter des Portulaks braucht man zu Kräutersuppen, Kräutersalat u. s. w. und als Hausmittel den ausgepreßten Saft mit Wasser verdünnt als kühlendes Getränk in mancherley Krankheiten.

5. **Boretsch, Borragen, Gurkenkraut**, Borago officinalis (5,1), ☉, blüht von Juny an den ganzen Sommer hindurch bis in den Herbst und reift in dieser Zeit. Vorderasien ist sein Vaterland, besonders die Gegend um Aleppo; in der Nähe der Gärten wächst er durch dahin gekommenen Samen auch bey uns gleichsam wild.

Der ästige, röhrige, krautartige Stängel wird 2 Fuß und höher, und ist so wie alle Theile der Pflanze mit scharfen Borsten dicht besetzt; die Blätter sind groß, länglich, eyrund und ihre längern Seiten schlagen große Falten; die sternförmigen Blumen, deren Krone 5theilig ist, haben im Schlunde 5 Zähnchen und sind gewöhnlich schön himmelblau, doch giebt es auch weiße und röthliche; er bringt 4 Samennüßchen.

Der Same ist schwer zu sammeln, weil er leicht ausfällt und sich so selbst fortpflanzt; wer einmal Boretsch im Garten hat, braucht an seine Vermehrung nicht weiter zu denken. — Die Blätter haben einen gurkenähnlichen Geschmack; man kocht sie in Suppen, aber besonders werden sie mit Oel als Salat zubereitet und sind so ein Lieblingsgericht der Italiener; wir mischen sie bloß dem Salat bey. Mit den Blumen schmückt man die Salatgerichte, und thut man sie in Essig, so bekommt er eine angenehme Farbe. Von den Bienen werden die Blumen besucht und die Vögel fressen den Samen gern. — Kraut und Blu-

men waren sonst durchgängig officinell, und man verordnete sie im grünen Zustande als verdünnende, einhüllende, kühlende, herzstärkende Mittel in Form von Syrup, Conserven und destillirten Wassern.

6. Löffelkraut, Cochlearia officinalis (15,1), ☉—♂. Seine Beschreibung und arzneylicher Gebrauch s. Bd. V. S. (28). Die klein geschnittenen Blätter kann man, so wie es mit Raute geschieht, auf Butterbrod streuen und zum Frühstück essen; so aber besonders als Salat ist es das beste Mittel gegen alle scorbutischen Beschwerden. — Zu den Kräutersuppen nimmt man die jungen Blätter des Löffelkrauts entweder allein oder auch vermischt mit Sauerampfer, Gartenkresse u. s. w.; mit Spinat, Kerbel, Gartenkresse kocht man sie als Gemüse. — Der Same behält die Keimkraft 2 Jahr und geht nach 4 bis 5 Tagen schon auf. Man säet ihn wie Schnittkohl in Reihen, aber weitläuftig, und um ihn immer zu haben, macht man im August eine zweyte Saat. Er verlangt Feuchtigkeit; im Schatten steht er am sichersten, denn die Erdflöhe fallen gewaltig über die junge Saat her.

7. Sauerampfer, Rumex acetosa (6,3), 4, blüht May, Juny, reift July; wild auf Wiesen und in Grasgärten. Der Stängel wird 2 Fuß hoch und höher; die unten langgestielten Blätter sind herzpfeilförmig, stumpf gespitzt, mit 2 bis 3 großen Zähnen gegen den Stiel, die obern fast ungestielten am Stängel spitziger; die männlichen und weiblichen Blumen stehen auf verschiedenen Pflanzen in Rispen; der Same wird abgestreift, wenn die Kapseln braunroth sind, oder früher abgeschnitten und zur Nachreife auf ein Tuch gelegt; in den Kapseln behält er die Keimkraft 3 Jahr; er geht nach 6 Tagen auf.

Es werden davon 2 Arten in Gärten gebaut: a) der große spanische S. mit langen, zungenförmigen Blättern von gelblich grüner Farbe und angenehmer Säure; b) der französische mit rundlichen, bisweilen spitzigen Blättern; er hat weit größere Säure. Beide Arten wuchern sehr durch ihre Wurzeln, die jungen Sprößlinge davon nimmt man im Herbst oder Frühjahr beym Versetzen der Mutterpflanzen weg, welches wenigstens alle 3 Jahr geschehen muß, weil sonst die kraftlose Pflanze nur kleine Blätter giebt, und schafft sich so neue Sauerampfer-Beete. Man kann es auch durch Samen, welchen man am besten in einzelnen Körnern gleich an Ort und Stelle legt, wo künftig die Pflanzen stehen sollen.

Die Blätter braucht man zu Suppen, Saucen, Salaten und wie Spinat als Gemüse, letztern Falls wird er mit andern Gartenkräutern, dem Gartenampfer s. f. vermischt; auch kann man die Blätter roh essen. Sie haben, besonders bey der zweyten Art, die Säure des Sauerklees, und man bereitet aus ihnen auch Sauerkleesalz; dieses geschieht auf dem Schwarzwalde, wo er häufig angebaut wird. 2000 Pf. frisch Kraut, geben 16 Pf. Salz. — Die Wurzeln geben Gerberlohe und gelbrothe Farbe.

8. Gartenampfer, Gemüse-Ampfer, englischer Spinat, Rumex patientia (6,3), 4, blüht vom Juny, July, reift da und später. In Italien und den Ländern des südlichen Europa wird er wild angetroffen.

Die Wurzel ist außen braun, innen safrangelb, lang und dick; der Stängel wird 4 bis 6 Fuß, ist ästig und gestreift; Blätter oft schuhlang und halb so breit eylanzettförmig, langgestielt, spitzig; die grünlichen Blumen sitzen in einer langen Reihe längs den Aesten und sind alle Zwitter; Same 3eckig.

Daß die Wurzel unter dem Namen Mönchsrhabarber sonst viel gebraucht wurde, ist oben Bd. III. S. (61) bemerkt worden. Man zieht ihn jetzt nicht so häufig mehr in Gärten, wie ehedem, wo er auch zu Suppen viel gebraucht wurde, wegen seiner saftigen, angenehm säuerlichen Blätter, die beym Kochen leicht weich werden. Man säet ihn in Linien, kann ihn fast in jedem Monat abschneiden, und so bleibt er mehrere Jahre gesund und giebt ein gutes Gemüse.

9. Tripmadam, gelber Mauerpfeffer, Sedum reflexum (10,4), 4, blüht Juny, July, reift Aug., Sept., wild auf bergigen, sonnigen Orten, auf Mauern.

Aus einer Wurzel kommen mehrere Stängel, niederliegend, unfruchtbar, dicht mit Blättern besetzt, die fruchtbaren, handhohen haben nur wenig Blätter, sind fahl oder röthlich grün; die zerstreuten Blätter sind linienförmig, fleischig, die untern zurückgebogen; die gelben, fast ungestielten Blumen kommen einzeln aus den Theilungen der Dolde, oder an den Seiten der Aeste hervor. — Sie ändert ab: a) mit zurückgebogenen Aestchen der Blumendolde und b) mit 6—9 Staubfäden und Kronenblättchen.

Die jungen Stängel und Blätter nimmt man zu Kräutersuppen, oder auch unter gemischte Salate, mit Essig und Baumöl zugerichtet. Man pflanzt sie durch die häufigen jungen Wurzelsprossen fort und behandelt sie, wie den Sauerampfer. Sie verlangt trocknen Boden und sonnige Lage. — Die meisten übrigen Arten von Sedum sind zur Bekleidung von Felsen in Lustgärten.

10. Pimpinelle, gemeine Becherblume, (21,7), 4. Ihre Beschreibung und Werth als Futtergewächs Bd. VI. S. (74).

Der Same behält 2 Jahr die Keimkraft und geht nach 14 Tagen auf. In Gärten findet man sie nur wenig, da sich ihre Blätter im Geschmack nicht besonders auszeichnen; inzwischen benutzt sie noch die Liebhaberey zu Suppen, Salat und in Würste. Am besten pflanzt man sie durch Wurzelzertheilung fort, im Frühjahr oder September.

Noch einige Pflanzen, welche man zur Küchengärtnerey rechnet und mehrere davon auch zu Suppen verwenden kann, machen den Beschluß dieses Abschnitts.

III. Gemüsepflanzen.

A. Kohlarten.

Die ganze Familie des Kohls, so wie mehrere für den Küchengarten sich eignende Gewächse, sind bereits Bd. II. S. (55) 59 bis (65) 69 aufgezählt und ihre botan. Kennzeichen angegeben worden, und ich muß, um Wiederholungen zu vermeiden, dort-

für verweisen. Was übrigens von ihnen allen dem Küchengarten ausschließlich angehören möchte, oder nicht, das läßt sich so genau nicht abgrenzen; denn die Erfahrung giebt es täglich, daß man eine Menge Gemüse im Felde baut, welche in den Systemen als Gartengewächse aufgestellt sind, und umgekehrt. Gar oft schreibt die Größe oder Beschränktheit des Hausgartens die Gesetze des Anbaues vor, und im erstern Fall findet man es selbst vortheilhaft und bequem, auch hier Kohlarten, die der Regel nach im Felde stehen sollten, so wie andere dorthin verwiesene Gewächse, zum Bedarf für Vieh in Menge anzupflanzen, also auch wohl Beete pommerschen Kohls — die unter Umständen für Hauswirthe auch angenehme Gemüse seyn können.

Nur einige Bemerkungen und Zusätze zu den am angezogenen Orte aufgestellten und wohl größtentheils für die Küche sich eignenden Gewächse mögen hier stehen.

a) Kopfkohlarten; davon findet man, besonders in den Samenverzeichnissen, noch eine Menge Namen; Holländischen, Braunschweiger, Nürnberger, Angelberger s. k. Kopfkohl, welches übrigens nichts weniger als besondere Arten sind. Alle solche Provinzialnamen, so wie Englisch, Französisch — bezeichnen nichts Wesentliches, sondern beruhen meistens auf Speculation oder Willkühr, und bringen nur Unordnung in die Eintheilung. Größe, Schönheit und Wohlgeschmack hängt vom Boden und Clima ab. — Als das beste Kraut erkennen Viele jenes an, wo die Köpfe platt und fest sind, wie das große Erfurter Weißkraut. Die Art mit stärkerm Strunk und Blattrippen ist durch Vermischung des Blumenstaubes vom Kohlrabi entstanden. Und so giebt es noch eine Menge Bastarde, die unter ähnlichen Umständen sich erzeugen; wollte man sie alle berücksichtigen, so würde man in jedem Jahr ein verändertes System erhalten.

1. Das Spitzkraut; es ist ein Frühkraut; es schließt sich fast immer 4 Wochen eher, als jede andere Abart; die sehr festen Köpfe bersten oben, wenn sie lange im Lande stehen bleiben. Und wenn seine, des Spitzkohls, Köpfe auch (st. noch) kleiner sind, muß es dort heißen; ihre Menge und Festigkeit ersetzt wohl die Größe des vorigen, Weißkohls. —

2. S. (56) Der Riesenkohl, trägt weder kleine, noch große Köpfe; Hr. Reg. Rath Trautmann hat hier wohl irre geleitet. Dieses Gewächs gehört unter die Blattkohlarten S. (58). Der Marquis von Turbilly hat ihn 1764 zuerst bekannt gemacht; nachher kam er oft in Sprache und wurde von Beckmann beschrieben. Er wird bis 8 Fuß hoch, hat viele und sehr große Blätter und wird im ehemaligen franz. Gouvernement Anjou an der Loire häufig im Felde gebaut.

3. S. (57) Der rothe Kopfkohl, Rothkraut. Man hat a) frühes, niedriges, dessen Köpfe ebenfalls festgeschlossen und schwer sind (das violette oder roth und grüngestreifte ist eine Ausartung durch Vermischung des Blumenstaubes vom Weißkraut), und b) großes, spätes Rothkraut in mehrern Spielarten, die ihre Entstehung auch vom Kreuzen herschreiben. Das dunkelrothe, einfärbige, dessen

(58)

Samen unter dem Namen großes holländisches blutrothes Kraut verkauft wird, hat den Vorzug.

4. Der Savoyerkohl, weißer Wirsing; man hält ihn für eine verbesserte Abart des grünen Wirsings, weil er leicht wieder in solchen einartet, weßwegen man beiderley Samenpflanzen sich nicht nahe bringen darf. Andere halten ihn für eine Spielart des weißen Kappus.

5. Grüner Wirsing; in den Samenverzeichnissen hat man Utrechter, Ulmer, Wiener, welche alle 3 eins sind, so wie noch andere unter Provinzialnamen verkäufliche Sorten.

6. Der Sprossenkohl — soll aus Brabant, wo er Spruitkool heißt, gekommen seyn. Um das Treiben der kleinen Köpfe zu befördern, bricht man der Pflanze die Spitze aus, wo sie dann die Größe mäßiger Aepfel erreichen.

β) Blattkohlarten S. (58). Man hat davon hohe und niedrige, und von jeder derselben wieder schlichte und krause.

1) Hohe schlichte Arten sind die hier beschriebenen: 4. der pommersche Kohl; 2. S. (56) der Riesenkohl; und krause: 1. der Braunkohl mit seinen Varietäten (man findet ihn auch von blauer und rother Farbe) und 3. der Grünkohl.

2) Niedrige schlichte Arten sind: der Schnitt- und Blattkohl S. (62), wo noch Folgendes beyzufügen ist: den gemeinen Schnittkohl erhält man aus dem Samen der Kohlrübe, welche überhaupt schon durch Kreuzen ihre jetzige botan. Beschaffenheit erhalten hat; den englischen Schnittkohl hingegen mit dem Blumenkohlblatte erhält man aus dem Samen des ausgearteten Broccoli, Kohlrabi und Blumenkohl; diese verlieren nämlich, durch wiederholt dickere Aussaat ihre vorigen Eigenschaften; und so durch dickere Aussaat zieht man aus dem Samen des gemeinen Braunkohls den Blattkohl.

Niedrige krause Arten sind 2: der Bardowikerkohl mit dunkelblauen Blättern; auch hat man noch Arten unter den Namen Dachskohl und Petersilienkohl. Uebrigens ist das Hoch und Niedrig nicht durchgängig beständig und giebt nicht recht wohl einen botanischen Grund ab; weßwegen auch de Candolle auf diese Gärtnerbestimmungen, als unsystematisch, kein Gewicht gelegt hat.

γ) Blüthenkohlarten S. (59).

1. Vom Blumenkohl kennt die Botanik keine Varietäten; die Gärtner hingegen nennen als solche a. den cyprischen, b. o. den frühen und späten englischen, d. den holländischen; letztern säen sie erst im Juny, versetzen dann die Pflanzen, nehmen sie erwachsen im Herbst aus und bringen sie in den Keller oder ein Glashaus, wo sie ihre Blumen liefern. Auf botan. Bestimmung haben diese Unterschiede keinen Einfluß.

2. Den Spargelkohl oder Broccoli kennt man auch unter der latein. Benennung: Brassica botrytis cymosa. Er ist bloß ein Gewächs für den Garten; und wenn man auch einige Sorten über Sommer im Felde erziehen wollte, so

müssen sie doch im Herbste in den Garten zurück, um da eingeschlagen zu werden. Man legt sie nämlich da schräg in die Erde, den Kopf nach Norden und so, daß er nur einige Zoll hervorragt; so muß dann der Schnee den Kopf schützen und die Pflanze (wenn sie nicht von einer der wenigen empfindlichen Sorten ist) wird härter und widersteht der Kälte. — Die aufgezählten 11 Spielarten und 2 Abänderungen ausführlicher botanisch kenntlich zu machen, würde den mir zugemessenen Raum überschreiten; das gesagte Wenige mag also genügen.

B. Noch andere Pflanzen, deren Blätter zu Gemüse dienen, Gemüsekräuter.

1. Der Spinat, gemeiner Spinat, Spinacia oleracea (22,4), ☉, über Winter gesäet, blüht er im May, reift July; über Sommer etwas später. Man glaubt, diese beliebte Gemüsepflanze sey durch die Araber nach Spanien gekommen und habe sich von da in die andern europäischen Länder verbreitet. Männliche und weibliche Blumen stehen, wie die Classe anzeigt, auf 2 verschiedenen Pflanzen; die männlichen haben einen 5theiligen Kelch und 5 Staubfäden mit 2köpfigen Staubbeuteln; der Kelch der weiblichen ist 1blättrig, 2 bis 4zähnig und unter den 4 Griffeln sitzt der Fruchtknoten; der einzelne Same ist in den bleibenden, unbewaffneten oder dornigen Kelch eingeschlossen. — Der krautartige, glatte Stängel wird 1—2 Fuß hoch; die Blätter sind langgestielt, spießförmig.

Man kennt davon 3 Abänderungen:

a) Spinat, wo die Blätter schmal, mehr spitzig und der Same stachlig ist, Spinacea aculeata; bey den ältern Botanikern kommt er unter dem Namen: spanisches Gemüse, Olus Hispanicum, vor; man hielt ihn für die Urart und Spanien für sein Vaterland.

b) Spinat, wo die Blätter mehr breit und rundlich und der Same stachellos ist, Sp. inermis.

c) Eine Abart, welche staudenartig wächst, noch breitere Blätter und glatte, zugespitzte Samen hat.

An Geschmack sind sie sich gleich. Die Eintheilung in Sommer- und Winterspinat beruht bloß auf der Zeit der Aussaat; von der erstern Sorte behauptet man, sie könne die Winter besser vertragen. Er gedeiht am besten in fettem, lockerm Boden; im August dünn in Reihen gesäet, kann man ihn im Frühjahr, so wie die Erde vom Froste frey wird, bis gegen den May benutzen. Der im März gesäete wird vom Juny an, und die dritte Aussaat im July, wird im Herbst benutzt. Ohne Feuchtigkeit geht er bald in Samen, welcher nach 8 Tagen aufgeht und 6 Jahr lang seine Keimkraft behält. Zieht man zu viel männliche Pflanzen aus, so wird die Befruchtung gehindert. Da die Vögel dem Samen sehr nachgehen, so schneidet man die gelbwerdenden Stängel ab und läßt den Samen auf einem luftigen Boden nachreifen.

2. Der englische Spinat, Rumex patientia (6,3), 4, ist schon vorhin bey den Suppenkräutern und als Rabatteneinfassung beschrieben und erwähnt worden. Er ist zwar eine

Ampferart, inzwischen dem Spinat an Geschmack sehr ähnlich; ja Manche geben ihm vor letzterm den Vorzug. Man säet ihn zu jeder Jahreszeit dünn in Reihen, wie Schnittkohl, oder verpflanzt ihn in solche etwas weiter. Er dauert mehrere Jahre, verschwindet gewöhnlich im Winter, sproßt aber im Frühjahr wieder hervor. Ein mäßiges Beet reicht hin, um eine Familie das ganze Jahr hindurch mit frischem Gemüse zu versehen. Auch zu Salat benutzt man ihn.

3. Die Melde, Gartenmelde, Atriplex hortensis (23,1), ☉, blüht July, Aug., reift da und Sept. Sie ist in der Tartarey und in Mexiko einheimisch.

Der krautartige, eckige, glatte, ästige Stängel wird oft mannshoch; die länglich 3eckigen Blätter stehen abwechselnd, sind fahlgrün, weißlich gepudert und meist glattrandig, doch auch fast buchtig und gezähnt; die kleinen weißgelblichen Blümchen bilden Trauben am Ende des Stängels und der Aeste, oder in den obersten Winkeln derselben; der Same ist rundlich, glatt, mit einem häutigen Flügel umgeben.

Varietäten derselben sind:

a) die weiße oder gelbe Melde, A. hort. alba s. pallida virens;

b) die rothe Melde, A. hort. rubra, bey dieser sind Stängel, Blätter und Blumentrauben purpurröthlich.

Zum Anbau als Gemüse braucht man die gelbe Melde; Saat im Frühjahr, dann verpflanzt, die übrigen jungen Pflanzen, so wie in der Folge abgeblatteten Blätter der Pflanzung benutzt man in der Küche, wie Spinat. — Die rothe Melde, welche das Verpflanzen nicht gut verträgt, wird in etlichen Samen gleich an Ort und Stelle gelegt und dann nur eine Pflanze stehen gelassen. Eigentlich hat man letztere nur als Zierblume auf Rabatten; doch braucht man sie auch in der Küche, um die Suppen schön hochroth zu färben; auch in der Conditorey sind die rothen Blätter zu gebrauchen. — Wenn sich der Same gelb färbt, so schneidet man die Stängel ab und lehnt sie auf den Boden zum Nachreifen.

Anmerk. Der Feldspinat, Chenopodium bonus Henricus (5,2), 4, Bd. III. (54) unter den Arzneygewächsen, wird jetzt bey den mehrern bessern Gemüsepflanzen wenig in Gärten gezogen. Wem die Gewohnheit ihn angenehm gemacht hat, der sucht ihn im wilden Zustande auf und genießt seine Blätter als Spinat und seine Wurzelsprossen als Spargel.

4. Der Mangold, Beißkohl, römischer Kohl, Beta cicla (5,2), Bd. II. (63. 64). Die Abart desselben weißer oder Schweizer-Mangold, Beta cicla major, foliis latissimis nach C. Bauhin, wird in einigen Gegenden Deutschlands, Franken, Schwaben — vorzugsweise als Gemüse in Gärten gezogen. Da es hier hauptsächlich auf die Blätter ankommt (die Wurzeln sind ungleich kleiner, als bey dem gemeinen Mangold), so legt man am besten die Samen im Frühjahr einzeln auf ein fettes gegrabenes Land; dadurch gewinnt man den Vortheil, daß man 14 Tage früher ab-

blatten kann, als wenn man ihn säet und verpflanzt. — Man nimmt immer die untersten größten Blätter und braucht sie mit Kerbel, Sauerampfer, Spinat, Melde — als frühzeitigen gemischten Kohl. Man kann sie auch durch Zusammenbinden bleichen, wo sie schmackhafter werden. Die Blätter werden noch mehrmals abgeschnitten und eben so verwendet; und letztlich schält man noch die starken, weißen Stiele der sehr großen Blätter, kocht sie ab und bereitet davon ein wohlschmeckendes Gemüse, indem man sie trocken in Dämpftopf legt, Fleischbrühe, Pfeffer, Muskatblüthe und Salz dazu thut, sie so aufkochen läßt, und wenn fertig, mit etwas brauner Butter begießt.

Ohne Bedeckung halten die Wurzeln harte Winter nicht aus; man kann sie also ausnehmen, in frischen Sand in einen Keller pflanzen, wo dann den ganzen Winter über die Blätter zu Salat zu benutzen sind. Im Frühjahr pflanzt man dann die schönsten zum Samentragen aus, giebt den oft mannshohen Stängeln Stangen, schneidet sie im Herbst ab und bringt sie auf einen luftigen Boden zum Nachreifen. — Der kleine weiße Mangold, Beta alba, hält den Winter aus, wird im August in Furchen gesäet, im Frühjahr gleich dem Spinat abgeschnitten und als Gemüse verbraucht. — In Thüringen liebt man diese Mangoldarten nicht.

C. Pflanzen, die man um ihrer Knollen und Wurzeln willen als Gemüse anbaut.

1. Kohlrabi, Brassica oleracea gongyloides (15,2), ♂, Bd. II. S. (61).
   a) Der blaue oder violette Kohlrabi, mit vielen, großen Blättern, holziger Schale, fastem Fleische, so wie die Abart von ihm, der längliche, oder gemeine grüne Kohlrabi, sind mehr fürs Feld; für den Garten eignen sich
   b) der frühe (englische) Kohlrabi, welcher nur kurzes Laub treibt und seine Kugeln bald ansetzt; um diese recht früh zu haben, muß man in ein Mistbeet säen und in den ersten Frühlingstagen an einen geschützten Ort verpflanzen.
   c) Der Glaskohlrabi ist mit vorigem nicht einerley, weil die Kugeln, die er auch bald ansetzt, größer werden, platt sind und eine dünne Schale haben. Man hält ihn wegen seines weißen milden Fleisches für den besten.

2. Die Kohlrübe, Br. ol. napobrassica, Bd. II. S. (61), ist zwar auch ein häufig beliebtes Gemüse, aber man baut sie mehr im Felde, in Gärten wenig an.

3. Die schwedische Rübe, Rutabaga, Bd. II. S. (61), auch Br. lapponica. Die Blätter sind mehr gelappt, als bey der Kohlrübe, mit der sie ganz ähnlichen Geschmack hat, nur mehr gewürzhaft. Von sehr angenehmem, ja köstlichem Geschmack findet sie der Eine wohl, weil die Kochkunst das Ihre dabey gethan hatte; ein Anderer urtheilt wieder abfällig, und da lag es wohl weniger an der Rübe, als an ihrer

Zubereitung. Daß die größern, so wie die kleinen, oft stockigen, nicht fein schmecken können, ist Erfahrung bey allen Knollengewächsen. Uebrigens bey der großen Tugend der Rutabaga, daß sie auch wohl im Winter im Freyen ausdauert, welches bey der Kohlrübe oft auch der Fall ist, und bey ihrer fortwährenden Anpreisung, will ihr Anbau doch nicht allgemein werden.

4. Die weiße Rübe, Br. rapa, mit ihren Bd. II. S. (62. 63) aufgestellten Varietäten, sind sämmtlich für den Landwirth angenehme Gemüse. Im Garten werden aber vorzugsweise nur angebaut:

a) Die Mayrübe, Br. r. sat. rotunda, sowohl die spindelförmige, bey welcher die Handelsgärtner eine weiße, rothköpfige, grünköpfige und gelbe Sorte unterscheiden, als die plattgedrückte, Tellerrübe, englische Turnips. Gegen die Erdflöhe kann man die jungen Pflanzen zur Noth durch öfteres Besprengen mit frischem Wasser schützen. — Zu Gemüse für den kommenden Sommer kann man sie in Scheiben schneiden und trocknen, oder in Form von Würfelchen mit Salz und etwas Nelkenpfeffer wie Bohnen einmachen. — Zur Samenerziehung macht man um Jacobi eine besondere Saat, hebt die Rüben im Spätherbst aus, durchwintert sie in einer verwahrten Grube, und setzt sie dann im Frühjahr in ein fettes Land bis an die Blätterkrone ein. Der Same behält 3 Jahr seine Keimkraft und geht nach 6—6 Tagen auf.

b) Die märkische oder Teltower-Rübe, Br. r. minima S. (61 h.), zieht man bey uns auch wohl in Gärten; aber feine Zungen finden ihren Geschmack nicht so angenehm, als von den in der Mark erbauten. Ueberhaupt werden auch diese Rübchen in fettem, kaltem und naßgründigem Boden größer und verlieren an ihrer Güte. — Unter manchen Zubereitungsarten findet mancher Gaum folgende sehr angenehm: Es wird Butter in einem Cafferol braun gemacht, und mit etwas Zucker vermischt; darein thut man die gewaschenen und geschälten Rübchen roh, und läßt sie unter fleißigem Umrühren schmoren, bis sie anfangen gelb zu werden; nun wird etwas Mehl untermischt, Fleischbrühe aufgegossen, das Gericht weich gekocht, und letztlich mit Muskat gewürzt; so giebt man sie zu Salzbecht, auch zu Braten, Bratwurst — —

c) Die Steckrübe S. (63 g.); sie giebt einen Stellvertreter der märkischen Rübe ab, mit welcher sie Anbau und Benutzung gemein hat.

Anmerk. Man stellt gewöhnlich die märkische, so wie die Steckrübe als Abarten der Kohlrübe auf, womit ich mich nicht einigen kann. Auch Hr. Prof. Dietrich in s. Handb. der bot. Lustgärtnerey Th. 2. 1828. S. 475 führt sie als Varietäten der weißen Feldrübe auf.

5. Die Möhre, Daucus carota, Bd. II. S. (64. 65). Von ihren dort genannten Abänderungen gehören fürs Feld: 1) die

gemeine gelbe Möhre, D. c. radice lutea; sie ist gewöhnlich kurz, dick und stumpfschwänzig. 2) Die weiße Möhre, D. c. radice alba, nach Tournefort; sie ist eine Ausartung der vorigen und in jeder Rücksicht die schlechteste.

Zu Gemüse im Garten kann man bauen:

3) Die goldgelbe Möhre, D. c. radice aurantii coloris, nach Tournefort; rücksichtlich ihres Geschmacks und der Farbe (welche die Brühe nicht färbt) ist sie die beste.

4) Die rothe Möhre, D. c. radice atrorubente, nach C. Bauhin; sie wird länger und größer, als die übrigen, ist aber weniger süß, und färbt die Brühe.

5) Die Frühmöhre oder holländische (englische) Frühkarotte mit gelbrothem süßen Fleisch ist, wegen ihres guten Geschmacks, eine der beliebtesten Varietäten, und wird auch in Treibbeeten für die Küche gezogen.

Möhren als Speise sind eben nicht beliebt, allenfalls, wie schon gesagt, jung zu grünen Erbsen; deßwegen befleißiget man sich im Garten nur der frühen Erziehung und überläßt den Herbstbedarf dem Feldbaue. Man säet Ende Augusts auf ein abgebautes Erbsen- oder Bohnenbeet, läßt die Pflanzen über Winter ohne Schaden im Lande und hat dann im kommenden März oder April schon junge Möhren; bey Frühlingssaat aber erst im Juny.

6. Die Pastinake, Pastinaca sativa, Bd. II. S. (65). Bey der wildwachsenden P. sylvestris, sind die Blätter haarig, die Wurzeln holzig, und das werden letztere bey der zahmen Art auch wieder in der Entwickelungsperiode des Stängels, wo sie auch den Gesundheit nachtheilig sind und wohl Uebligkeit und Erbrechen erregen.

Als Gemüse sind sie sehr nahrhaft, aber auch blähend und somit kein Essen für hypochondrische — Personen.

7. Scorzoner, Scorzonera hispanica (19,1), Bd. II. (88). Der Same bleibt 3 Jahr keimfähig und geht nach 14 Tagen auf.

In unserer Gegend wird sie, wie a. a. Orte gedacht worden ist, häufig als Kaffeesurrogat gebaut; am Main hingegen hauptsächlich für die Küche zu Gemüse, Kräutersuppen und Salat. Zu dem Ende wird ihre schwarze Haut abgeschabt, sie dann 1 Stunde in Brunnenwasser gelegt, wodurch das Bittere etwas ausgezogen wird; dann kocht und bereitet man sie zu. Diese Wurzeln haben eine gelind reizende, nährende Kraft, sind deßwegen eine vorzüglich gesunde Speise und besonders Kranken sehr zuträglich; aber auch ihres Wohlgeschmacks wegen saßen sie dem feinsten Gaumen zu; sie waren Schillers Lieblingsspeise.

8. Haferwurzel, pyrrblättriger Bocksbart, Tragopogon porrifolium (19,1), ♂, blüht Juny bis Aug., reift Sept.; man trifft sie wild im südlichen Deutschland, der Schweiz — in waldigen Gegenden, auf Wiesen, Hügeln —.

Die lange, spindelförmige, außen schwärzliche, innen weißgelbliche Wurzel enthält einen süßlichen Milchsaft; der glatte Stängel wird 3 Fuß hoch und mehr; die glatten, straffen, linienlanzettförmigen Blätter umfassen den Stängel;

(64)

die purpur- oder violettblaulichen Blumen stehen auf oben verdickten Stielen, die Kelche sind länger, als die Strahlen der Blumenkrone.

Zum Verspeisen benutzt man sie eben so, wie die Scorzoner; ihr Geschmack ist angenehm und nicht so ekelsüß, wie bey der Zuckerwurzel, leicht verdaulich und besonders kranken Personen zuträglich. Einen gesunden und erquickenden Trank in hitzigen Fiebern kann man daraus bereiten, wenn man die Wurzeln klein schneidet, mit Citronenschale abkocht, und diese Brühe abklären und abkühlen läßt.

Anmerk. Die wilde gelbe Haferwurzel, der Wiesenbocksbart, Tr. pratense, ♂, blüht und reift noch etwas früher, als vorige, auf Wiesen, Triften. — Der Stängel wird über 2 Fuß hoch, ist ästig, glatt; die Blumen sind gelb, auf ebenfalls oben verdickten Stielen, ihre Kelche so lang, als die abgestutzten 5zähnigen Strahlen der Blumenkrone. Bey heiterm Wetter öffnen sich die Blumen früh 3 Uhr und schließen sich Mittags.

Man kann die Wurzeln, jungen Schößlinge und saftigen Stängel, wenn es im Frühjahr an Gemüse fehlen sollte, eben so gebrauchen, wie vorige; angebaut aber wird sie nicht, weil sie häufig genug wild zu haben ist. — Uebrigens ist diese Pflanze ein gutes Viehfutter; die Schweine gehen den Würzeln sehr nach, und aus den Blumen sammeln die Bienen viel Wachs und Honig.

9. Cichorie, Wegwart, Cichorium intybus (19,1), 24, Bd. I. (104).

Man unterscheidet a. die gemeine Ci, welche grüne und b. die Forellen-Cichorie, welche buntgeflammte Blätter hat. Die Blumen sind gewöhnlich blau, auch weiß; gelb und rosenroth blühende kommen selten vor.

Ihr Genuß ist der Gesundheit sehr zuträglich in Suppen, als Gemüse und Salat. Die Blätter zu Salat erhält man vorzüglich schön gelb und bunt von den im Keller eingeschlagenen Würzeln, und sie schmecken fast noch besser, als Winterendivien. Um sie in Menge und bequem zu erhalten, kann man eben die Methode mit dem mit Löchern versehenen Kästchen oder Fäßchen anwenden, die bey der Petersilie hier gleich anfangs unter den Suppenkräutern beschrieben worden ist. Auch die Würzeln in Scheiben geschnitten, gekocht und mit Essig und Baumöl zugerichtet, geben einen vortrefflichen Salat.

10. Die Zuckerwurzel, Sium sisarum (5,2), 24, blüht July, Aug., reift da und im Sept.; aus China soll sie nach Vorderasien und von da nach Europa gekommen seyn; im Oesterreichischen findet man sie wild.

Der Würzelschopf einer jeden Pflanze besteht aus 7 — 9 fingerdicken, 6 — 10 Zoll langen, mit verschiedenen Absätzen und Ringeln versehenen, gar nicht faserigen Würzelchen, die oben in einen Bündel zusammengewachsen, auswendig gelblich, innen ganz weiß sind; die untern und mittlern Blätter sind gefiedert, das oberste 3zählig, und ihre Blättchen länglich lanzettförmig, glatt, fein gezähnt; die ästigen gefurchtgestreiften Stängel werden bis 4 Fuß hoch und tragen weiße Dolden oder Schirmblumen.

Vielleicht ist diese Wurzel gar ein ursprünglich deutsches Gewächs, aber wenigstens seit den ältesten Zeiten in Deutschland im Anbau; denn Plinius erzählt, daß der Kaiser Tiberius sie gern gegessen und sich jährlich von einem Schlosse am Rheine eine Menge habe kommen lassen. In den Küchengärten von Mannsklöstern hielt man sie nachtheilig, weil man ihr erhitzende Wirkungen zuschrieb. Sie schmecken süß, sind saftig, und etwas gewürzhaft.

Wegen ihres süßen gewürzhaften Geschmacks sind sie ein angenehmes Gemüse; als Salat und in Suppen sind sie eine große Delicatesse für Juden. Weil sie sehr zuckerhaltig sind, so läßt sich durch Destillation ein guter Branntwein aus ihnen gewinnen; der ausgepreßte Saft läßt sich auch durch Kochen zu einem Syrup verdicken.

11. Die Petersilienwurzel, Apium petroselinum rapaceum, oder A. hortense petros. maximum, nach C. Bauhin; siehe vorhin bey den Suppenkräutern unter 1.

Die Zuckerpetersilienwurzel, auch Zuckeratenwurzel genannt, ist weit größer und schmeckt angenehmer, als die der gemeinen Petersilie. — Man braucht sie als Zugemüse, wie die Pastinakwurzeln, und in manchen Gegenden, wie in Erfurt, werden sie in Menge gebaut und neben einander in Form von Tafeln gebunden verkauft.

12. Der Sellerie oder Zellerie, Apium graveolens (5,2) ♂, blüht im Juny und später, reift Aug., Sept. Den wilden Sellerie findet man an feuchten Orten, Gräben, auf Wiesen — er hat da einen widrigen Geruch und bittern Geschmack und schädliche Eigenschaften, denn er soll Betäubung, Schwindel und andere Zufälle erregen (dem Gefieder ist er Gift); durch Cultur verliert er das Schädliche und wird ein nahrhaftes Gewächs, das vielfältig beliebt ist.

Die Wurzel ist knolligästig, sie treibt viele gefiederte, glatte, glänzende Wurzelblätter, deren Blättchen 3lappig, eyrund, eingeschnitten-gezähnt sind; die Blätter des Stängels sind auch 3lappig mit ähnlichen, nur mehr keilförmigen Blättchen; der gefurchte Stängel ist sehr ästig und hat zuoberst und an den Seitenästen flache, vielstrahlige Dolden mit kleinen weißen Blümchen; der Same ist klein, rund, etwas knochig und gestreift.

Nach der Beschaffenheit des Stängels und der Blätter, nach der Gestalt, Größe und Güte der Wurzel unterscheidet man folgende und noch mehrere Varietäten:

a. Staudensellerie, oder gemeiner hochstänglicher, italienischer S., Apium dulce; seine Keime und gebleichten Herzblätter benutzt man gern zu Salat. Er ändert ab: α) mit rothgestreifter und β) mit ganz weißer Wurzel.

b. Knollensellerie, A. rapaceum; diese Sorte ist in Deutschland die beliebteste und wird am meisten gebaut.

Der Gebrauch dieser Knollen allein oder zu anderm Gemüse, zu Suppen, Salat — ist sehr bekannt.

13. Rapontika, Rapunzelwurzel, Oenothera biennis, (8,1) ♂, blüht vom Juny an, reift Aug. bis October. Im Jahr 1614 kam diese Pflanze aus Virginien nach Europa und

wurde langehin als Seltenheit in botan. Gärten gezogen; selbst noch um die Mitte des vorigen Jahrhunderts sah man sie nur auf fürstlichen Tafeln als etwas Seltenes; jetzt aber trifft man sie auf Aeckern, an Wegen — wild an; auch in vielen Dorfgärten hat man sie als Zierblume, kennt sie aber als Nahrungsmittel nicht.

Die Wurzel ist spindelförmig, der 3eckige bis 6 Fuß hohe Stängel ästig, weichstachelig, haarig; die Blätter eylanzettförmig; die schönen gelben, großen Blumen in den Winkeln der Blätter und in langer Aehre an den Spitzen der Stängel, riechen angenehm und öffnen sich nur bey trübem Wetter oder nach Sonnenuntergang; die 4fächerigen Kapseln enthalten vielen eckigen, nackten Samen.

Die kolbigen Wurzeln braucht man eben so wie Sellerie zu Gemüsen, Salaten und Suppen; mit Fleischbrühe gekocht, sind sie sehr nahrhaft und kräftig und dem Sellerie fast vorzuziehen. In Scheiben geschnitten, stellen sie täuschend gekochten, Schinken vor; daher nennt man an manchen Orten ein Salatgericht von ihnen; Schinkensalat.

14. Die Kartoffeln, Solanum tuberosum; die ganze Zunft dieses auch für Deutschland überschwenglich wohlthätigen Knollengewächses ist B. II. S. (67 — 74) ausreichend kenntlich gemacht worden. Ihre Erziehung ist zwar hauptsächlich Gegenstand des Feldbaues; doch legt man sich, wenn der Garten geräumig genug ist, auch wohl einige Beete der wohlschmeckendsten in die Nähe, um sie gleich zur Hand zu haben. Die vorzüglichern eßbaren Sorten, welche man zu diesem Zwecke anwenden könnte, wären a) unter den Frühkartoffeln 1. die Jacobs-K., 2. die Herren-K., 7. die Biscuit-K. b) unter den Spätkartoffeln: 4. der Preis von Holland, 11. der Preis von Peru, 16. die edle gelbe Kartoffel, 17. die blaue runde K., 20. die lange rothe Nierenkartoffel.

Die vielfache Anwendung der Kartoffeln in der Küche, so wie überhaupt im Haushalte, ist bekannt. Man bereitet daraus Mehl, Grütze, Gries, mischt sie unter Mehl zum Brodbacken, unter Sauermilch zu Käse; man macht aus Kartoffeln Reiß, Nudeln, Stärke, Kleister, Branntwein — fast könnte man sagen: Alles*), selbst Stiefelwichse.

15. Die Erdbirn, Helianthus tuberosus (19,3), Bd. II. S. (75). Wenn sie von Liebhabern auch je in Gärten gebaut werden, so müssen sie da doch gewöhnlich nur mit Stellen in den Winkeln, oder die sonst abgesondert liegen, vorlieb nehmen; denn auf den mittlern Beeten würden sie wegen ihrer Höhe von mehr als 10 Fuß den Nachbarpflanzen Luft und Licht versperren. Auch auf einem geringen Standorte bringen sie ansehnliche Knollen; in fetten Boden treiben sie Stängel wie Bäume, die der Wind und Regen umlegt, wie es mir vor Augen ist. — Nur Wenige lieben sie als Gemüse und vermischen sie wegen ihrer Süßigkeit gewöhnlich

*) Um davon überzeugt zu werden, so lese man die erst neulich erschienene Schrift von Dr. Putsche; Ueber die Cultur und mannichfaltige Anwendung der Kartoffeln. Nach dem Französischen der Herren Payen und Chevalier. Ilmenau 1827. 8. (18 gr.)

mit Kartoffeln. Als ein gutes Viehfutter iſt ſie ſchon a. a. Orte angemerkt.

D. Pflanzen, deren Früchte zu Gemüſe dienen.

1) Bohnen.

Unter Bohnen (17,3), ⊙, begreift man folgende 2 Pflanzengattungen:

a. die Phaſeolen, Schminkbohnen, Veitsbohnen, Phaseolus L., und

b. die Buff- oder Puffbohnen mit ihren Abänderungen, Vicia faba major, L.

Bey den erſtern, den Phaſeolen, unterſcheidet man wieder:

α) Stangen- oder Steigbohnen, Ph. vulgaris scandens und

β) Buſch- oder Zwergbohnen, Ph. vulg. nanus.

Wenn man dieſe Bohnengattung nach der Beſchaffenheit und Stellung der Schoten und ihrer Farbe, nach Geſtalt und Zeichnung der Samen betrachten und jede Abweichung als Art aufführen will, ſo giebt es eine Menge Abänderungen. Schon Reichart nach ſeinem Land- und Gartenſchatze hatte in ſeinem Samenkabinett 127 verſchiedene Sorten, und Hr. Paſtor Rudolphi ſtellt von Buſchbohnen 32, und von Stangenbohnen 65 Varietäten auf. In landwirthſchaftlicher Hinſicht aber iſt die Kenntniß dieſer Menge von Spielarten ohne Nutzen, indem die Früchte der mehrſten grün oder im unreifen Zuſtande gegeſſen werden, und hierbey kommt es mehr auf frühzeitige Blüthe und Früchte, auf Ergiebigkeit und dann hauptſächlich auf Zartheit der Schote oder Hülſe an, als auf Form und Zeichnung. Nach dieſem Geſichtspuncte ſollen alſo nur einige, welche ſich wegen ihrer guten Eigenſchaften beſonders für die Küche eignen, hier aufgeführt werden.

α) Steigbohnen; die Kennzeichen dieſer Gattung ſind: Der Stängel iſt einfach, lang, windend; die Blätter langgeſtielt, 3zählig und ihre Blättchen eyförmig, geſpitzt, ganzrandig, rauh; die Blüthen (es ſind Schmetterlingsblumen) weiß, gelbroth und purpurfarben, kommen in Trauben aus den Blattwinkeln; bey den 2lippigen Kelchen iſt die obere Lippe eingekerbt, die untere 3zähnig, das Schiffchen ſchneckenförmig gewunden, Fruchtknoten und Narbe haarig; die ſchwertförmigen, herabhängenden, gewöhnlich etwas zuſammengedrückten Schoten haben innen pergamentartige Fächerchen, in welchen ſich die eyrunden oder länglichen oder nierenförmigen, glatten, glänzenden Samen befinden.

1. Die Schwert- oder Säbelbohne; die Schoten werden 1 Fuß und wohl länger und auf anderthalb Zoll breit; die blendend weißen Samen ſind nierenförmig, platt; man hat auch eine Sorte von eben der Größe und Güte, wo die Samen ins Gelbröthliche fallen, ſind mit einzelnen ſchwarzen Strichen gezeichnet ſind. Die Ranke wird ſehr hoch und über 14 Fuß; man kann dieſes verhindern, und ſo ihre Tragbarkeit noch befördern, wenn man bey 3 Fuß Höhe die Spitze des Stängels abbricht, wo ſie dann Seitenranken treibt. —

(68)

Diese Bohnen werden geschnitten, sowohl grün, als getrocknet, oder eingemacht als Gemüse verbraucht, auch wendet man zu solchem die dürren ausgebrochenen Samen an.

2. Die graue kapische Spargelbohne; die fast runden, nach vorn auf beiden Seiten grün gestreiften Schoten werden bis 5 Zoll lang; die länglich runden Samen liegen sehr gedrängt, und sind daher auch an einem oder beiden Enden eingedrückt; ihre Farbe ist graulichbraun. Sie hängt sich sehr voll, und ist unstreitig die wohlschmeckendste; man kann sie auch einmachen, so wie getrocknet zu Suppen anwenden.

3. Die bunte Eyerbohne; die Schote ist schön roth marmorirt, der Same dick, gelblich weiß, mit rothen Zeichnungen. Sie ist außerordentlich tragbar; der Hauptstängel hat noch eine Menge Seitenranken, die sich alle so voll Schoten hängen, daß einige Beete hinreichend sind, eine beträchtliche Familie den ganzen Sommer hindurch zu befriedigen. Ihr Fleisch ist zart und wohlschmeckend; wegen ihrer Ausbreitung muß man sie weit pflanzen.

4. Die rothe Zuckerbohne; ihre Schoten sind rundlich, säbelartig gebogen, hellgrün und schmutzigroth gefleckt; der weiße, rosenroth gestreifte oder marmorirte eyrunde Same ist von mittler Größe.

5. Die Kirschbohne blüht weiß, und ihr fast runder, buntgefleckter Same ist von der Größe einer kleinen Sauerkirsche.

6. Die weiße Perlbohne, Erbsbohne, ist getrocknet zu Suppen sehr nutzbar; sie ist außerordentlich ergiebig, artet aber in der Nähe anderer leicht aus.

7. Die bunte türkische, auch arabische oder Feuerbohne blüht schön roth; ihre Samen sind schwarz oder violett und schwarz geflammt; sie färben die Brühe.

8. Die weiße türkische Bohne; Blüthe und Samen sind weiß; man kann letztere auch reif und dürr verspeisen. Beide Sorten der türkischen Bohnen werden besonders auf dem Lande häufig gezogen, auch deßhalb mit, weil sie bis in den spätesten Herbst blühen und Schoten tragen; letztere besonders ist wegen ihrer Ergiebigkeit und harten Natur für große Wirthschaften zu empfehlen.

β) Zwergbohnen.

Der Hauptstängel theilt sich bald unten in mehrere Zweige, an deren Ende die Blüthen und Früchte in Büscheln erscheinen, nach der Reife stirbt die Pflanze ab.

Sie blühen überhaupt früher, als die Stangenbohnen; man legt sie aber nicht gern eher, als im May, wenn die Witterung dauerhaft warm wird, denn sie leiden vom Froste, erkranken oder faulen in der Nässe.

Anmerkung. 1. Nur zu oft ranken auch die Zwergbohnen zum Verdruß der Gärtner, besonders thut dieses die Schwertbuschbohne; die Stauden werden dadurch überwachsen, und die, unten ohne Luft und Licht befindlichen Bohnen verschimmeln und verfaulen. Nach Erfahrungen bleibt dieses Ranken weg, wenn man die Samen 1, 2 Jahre ruhen läßt, dadurch wird nun ihre Vegetation nicht zu früh aufgeregt,

und die Pflanze schießt nicht in Geilheit auf. Nur wenn man den vorjährigen Samen und besonders diesen in guten Boden, der stets Feuchtigkeit genug hat, legt, nehmen die Zwergbohnen die Unart des Rankens an.

Anm. 2. Die Ranken der Bohnen wenden sich an der Stange nach Links, also nach dem Pflanzeninstincte nicht der Sonne, die uns im Süden steht, zu, sondern abwärts von ihr, nach Norden; der Hopfen hingegen schlingt sich umgekehrt nach Rechts. Um sich hiervon einen Grund anzugeben, nimmt man an, das Vaterland der Bohnen sey im Süden vom Aequator und außerhalb des Wendekreises des Krebses zu suchen; dort hätten sich die Bohnen durch ihr Linkswinden gerade nach der Sonne, die ihnen im Norden stand, hingekehrt, und diese Eigenthümlichkeit sey ihnen auch durch Verpflanzung in die entgegengesetzte Zone verblieben. Das Vaterland des Hopfens hingegen müsse außerhalb des nördlichen Wendekreises seyn, also unsre Zone, weil er sich bey seinen Windungen der ihm im Süden stehenden Sonne zukehrt, welches, wenn er in die südliche Zone verpflanzt wird, der umgekehrte Fall, und so mit ihm gleichsam widernatürlich ist; eine Erklärung, der man wohl das Sinnreiche nicht absprechen wird.

9. Die schwarze amerikanische (florentinische) Zwergbohne; ihre Samen sind schwarz, die Schoten nur klein, hängen sich aber sehr voll. Da sie ganz niedrig bleibt und bald Schoten ansetzt, so zieht man sie gern in Mistbeeten um recht frühzeitig Bohnen zu haben.

10. Die englische frühe Zwergbohne; die Schoten werden länger, als bey der vorigen, sie ist aber weniger ergiebig, ob sie gleich einen größern Busch macht; die Samen sind gelb, länglichrund.

11. Die weiße Zwergschwertbohne hat große fleischige Schoten und weiße Samen.

12. Die Marien- oder Jungferbohne; die Schoten sind lang und weiß, die Samen zusammengedrückt und in der Nähe des Nabels braun und schwarz gezeichnet.

13. Die weiße Dreschbohne; sie ist frühzeitig, außerordentlich ergiebig und wegen ihres zarten Fleisches ein gutes grünes Gemüse; aber dazu baut man sie nicht an, sondern wegen ihrer Samen. Im Herbst, wenn diese reif werden, zieht man die Pflanzen aus, legt sie zum Trocknen auf den Acker, wo sie dann in die Scheuer gebracht und ausgedroschen werden. Um Erfurt baut man diese Bohnen in Menge, sie werden in die Seehäfen verfahren zur Verproviantirung der Schiffe. Anderwärts umpflanzt man die Mohrenländer — damit. Das Stroh ist ein gutes Schaffutter.

14. Die Prinzessinbuschbohne; ihre Samen sind eyförmig, weiß mit röthlichen Zeichnungen und der einem Adler ähnelnden Figur um den Nabel.

Anmerkung. Noch etwas Unglaubliches über die Keimfähigkeit der Bohnen aus England, woher dergleichen Mittheilungen nichts seltenes sind; aus dem Monthly Magazine, welches Dr. Lowson herausgiebt, vom

Sept. 1825. Ein Engländer ist gegenwärtig, als in Herculanum nachgegraben wird; in einem Fenstersitze findet man einige Säcke mit Bohnen, wovon ihm welche mitgetheilt werden. Zurückgekommen nach England theilt er Freunden davon mit, sie säen die Seltenheit, und sie wächst auf und trägt Früchte. Lowson selbst hat in seinem Gärtchen zu Chelsea Versuche damit gemacht, mit eben so glücklichem Erfolge. Also 17 hundert Jahre hätten diese Wunderbohnen ihre Keimfähigkeit behalten? — Doch weder Lowson, noch sein vielgelesenes Blatt wird einem Deutschen den Köhlerglauben der Engländer einpflanzen können.

b. Die Buffbohne; sie ist eine Abart der Bohnenwicke, Vicia faba, (17,3), ☉, Bd. II. S. (53) sind einige derselben, die zu landwirthschaftlichen Endzwecken im Felde gebaut werden, aufgeführt worden. Hier nun kommen sie nochmals als Gemüsepflanzen in Sprache, und so mögen denn die sämmtlichen bessern Sorten, welche die Liebhaberey auch wohl in Gärten erzieht, um die ihr angenehm gewordene Kost in der Nähe und bald zu haben, hier ungetrennt beysammen stehen. Die in Erfurt gebaute Buffbohne S. (53) a, auf deren Zeitigung dort Jung und Alt mit Sehnsucht hofft, wo dann 14 Tage lang und länger die Marktplätze mit diesem Gemüse überfüllt sind, scheint mir eine Abänderung von hier 3 zu seyn. Nun die kleinern und frühen Sorten zuerst.

1. Die grüne mayländische Buffbohne; ihr Stängel wird kaum 3 Fuß hoch; die Bohnen selbst fast von der Größe der Sandwichsbohne, behalten auch dürr ihre grüne Farbe. Dem Geschmack nach hält man sie für die beste unter allen und benutzt sie wie Erbsen, grün mit jungen Möhren vermischt, aber auch dürr, durchgeschlagen als Brey, oder in Suppen, in welchen Fällen man sie den Erbsen noch vorzieht; sie zeitiget sehr früh und trägt reichlich.

2. Die Magazan, auch Mazagan- oder portugisische Bohne, ebenfalls eine kleine Sorte, wird oft schon im May eßbar; ihr Geschmack ist angenehm.

3. Die kleine spanische Bohne; man braucht sie auch wohl zur Einfassung der Gartenbeete; sie zeitiget bald und hat einen angenehmen Geschmack.

4. Die breite spanische Bohne, ist voriger in allem gleich, nur größer und ebenfalls sehr tragbar.

5. Die Tockerbohne ist größer, als die Mazaganbohne, und trägt sehr reichlich; doch findet man sie weniger wohlschmeckend und spröde.

6. Die Sandwichsbohne, ist fast so groß, als die folgende größte Sorte, trägt eben so reichlich; doch steht sie ihr an Wohlgeschmack nach.

7. Die Windsorbohne, Pfennigbohne; sie hat 4 Fuß hohe Stängel; die Samen zusammengedrückt-rund, sind groß und von bräunlicher Farbe, bey aller ihrer Größe aber doch zart und wohlschmeckend. Man giebt ihr den ersten Rang, nicht nur in London, sondern auch in einigen Gegenden Deutschlands.

2) Erbsen.

Die gemeine Erbse, Pisum sativum, Bd. II. S. (50 f.), wird in der Gärtnerey in 2 Hauptarten abgetheilt; man unterscheidet da a) Zuckererbsen, b) Läufer oder Ausbrecherbsen.

Bey keiner Verwandtschaft der Gartengewächse sind die Unterschiede so schwer, als bey Bohnen und Erbsen, und besonders bey letztern laufen die Abarten sehr in einander. Die Ursache davon ist, wenn man gute und geringe Sorten nahe an einander, oder Erbsen gar bey Wicken bringt, wo dann durch Mischung des Blumenstaubes sich Blüthe und Frucht verändern. Jedoch erstreckt sich zum Glück der Uebergang der einen Sorte in die andere hier nur meistens auf die Blüthe, während die Samen, besonders im unreifen Zustande, noch wohlschmeckend bleiben. Die Hauptsorten der Erbsen blühen weiß und violett, oder purpurroth; jedoch findet man in den Abarten diese Farben in einer Menge von Uebergängen der einen in die andere, bald blässer und höher, einfärbig und gestreift. Wer nun hiernach eine Eintheilung der Erbsenarten machen wollte, der würde in ein Gewirre von Sorten gerathen, und wegen jährlich neuer Farbenmischung keinen festen Anhaltepunct in seinem Systeme bekommen. Ich beschränke mich also bloß auf die oben angegebene einfache Eintheilung, wodurch das früher Gesagte sich in etwas abändert.

a) Zuckererbsen, P. sat. sine cortice duriore; ihre Schalen oder Schoten sind fleischig und eßbar; man schneidet sie wie die Bohnenschoten und bereitet sie mit sammt der jungen Frucht zu Gemüse. — Die gewöhnlichsten und vorzüglichsten Abarten derselben sind:

1. Die große (englische) weißblühende Zuckererbse.
Der Stängel wird in gutem Boden 8 Fuß; bey der Hälfte seiner Größe erscheinen die weißen Blüthen in Menge; die geraden Schoten, welche nicht leicht aufspringen, enthalten 6—8 runde, glatte, hellgelbe, fast weiße Samen, von der Größe der Felderbsen.

Schoten und Samen schmecken angenehm süß und sind nicht wäßrig. Was man für Frühzuckererbsen sonst auch ausgiebt, ist bloß diese Sorte, nur früher gelegt. Die Annahme Einiger, als ob sie aus der gemeinen Felderbse entstanden sey, ist wohl irrig; denn nach allen Erfahrungen wird aus der Felderbse, auch im besten Boden, keine große Klunkererbse, geschweige eine Erbse mit eßbaren Schoten.

2. Die große (holländische) weiße Zuckererbse.
Sie blüht auch weiß, aber ihre Schoten sind gekrümmt, dick und aufgeblasen und enthalten nur wenige Samen, welche bey der Reife hellgelb-grünlich, vertieft und runzlich, und größer als die vorigen sind.

Die Schoten springen bey Regenwetter in den Krümmungen auf und werden dadurch unschmackhaft; auch sind sie überhaupt wäßrig.

3. Die große Schwert- (Säbel-) Zuckererbse.
Sie blüht roth oder purpurfarbig; die großen, sehr breiten, nach hinten krummgebogenen Schoten sind fleischig; die reifen Samen grünlichblau und rothgelb mit vielen dunkelbraunen Puncten, haben Vertiefungen.

(72)

Ihr Geschmack ist vorzüglich, und nur wenn die Schote bey längerm Regen aufspringt, wird er wässrig.

4. Die grüne (auch dänische und schottische) Zuckererbse. Sie blüht blau, ähnlich den spanischen Wicken; die dunkelgrünen, mit vielen Samen angefüllten Schoten sind schmal und weniger lang, als bey den vorhinnigen Sorten, aber von derbem Fleische, und sie kochen, der gedrängten Samen wegen, nicht so zusammen; dieses und ihre Tragbarkeit ersetzt, was ihnen an Größe abgeht; die Samen sind eckig und bey der Reife grau oder gelbbraun; auch hat man eine Spielart mit dunkelgelb-rothmarmorirten Samen.

5. Die frühe Zwergzuckererbse, Mayerbse. Der Stängel wird bis 3 Fuß hoch; die Blüthen sind weiß, die Schoten klein, schmal, von derbem Fleische und voller Samen, welche im reifen Zustande hellgelb, glatt, und wie die der gemeinen Felderbse groß sind. Diese einzige ächte Frühsorte unterscheidet sich dadurch von andern dafür ausgegebenen, daß sie von unten hinauf blüht und reift, während andere Erbsen erst in einer gewissen Höhe blühen, und dann auch unten zu blühen anfangen.

b) Läufer- oder Ausbrecherbsen. Bey diesen Sorten ist die Schote innen mit einer pergamentartigen Haut überzogen, und daher nicht eßbar. Zu Gemüse bricht man die Erbsen grün aus, oder im reifen Zustande werden sie ausgedroschen und verspeiset.

1. Die große Klunker- oder Fontanellerbse, Pisum hortense majus, nach C. Bauhin. Stängel bis 6 Fuß hoch, Blüthen weiß, Schoten sehr groß mit wenigen Samen, welche bey der Reife gelb, etwas platt und glatt sind. — Sowohl grün, als reif haben sie einen guten Geschmack, auch verwendet man sie zum Einmachen.

2. Die große weiße Gartenerbse, auch englische oder Erfurtische Ausbrecherbse. Der Stängel wird sehr hoch; die weiße Blüthe kommt erst spät; die großen Schoten enthalten viele Samen, die meist ganz rund und glatt sind. — Als eine sehr vorzügliche Sorte wird sie auch häufig im Felde gebaut.

3. Die große grüne (auch grüne französisch-haagsche) Gartenerbse. Sie ist überall der vorigen gleich, nur daß die Samen größer und gedrängter sind, und wenn reif, eine hellgrüne Farbe haben. — Weil sie sowohl grün, als reif von angenehmem Geschmack und dabey sehr tragbar sind, so giebt man ihnen den Vorzug vor andern Sorten.

4. Die große spanische Ausbrecherbse. Unter allen Erbsorten hat sie die größten Samen, welche braun und breitgedrückt und mit Vertiefungen versehen sind; sie ähneln mehr den Buffbohnen, zu welchen sie den Uebergang machen. — Wegen ihrer dicken Hülsen und herben Geschmacks sind sie nicht beliebt, und man hat sie gewöhnlich nur der großen Samen wegen zur Zierde in Gärten.

5. Die Kronen- oder Büschelrosen-Erbse.
Der bis 6 Fuß hohe Stängel wächst aufrecht und wird bisweilen 2 Finger breit; in seinem Gipfel erscheinen die Blüthen und Schoten in quirlförmigen Büscheln. — Wegen ihrer kleinen Schoten ist sie mehr zur Zierde, als zum Nutzen in Gärten.

6. Die frühzeitige Ausbrecherbse.
Der Stängel ist niedrig und blüht von unten nach oben; die reifen Samen unterscheiden sich in nichts von der gemeinen Felderbse; legt man diese gleich nach der ersten Reife, so erhält man im Herbst eine zweyte Erndte. — An einigen Orten in Deutschland ist sie als Feldfrucht häufig und beliebt.

7. Die gemeine Felderbse, endlich Bd. II. S. (50 a), kommt in den Sorten mit gelben und grünen Samen vor.

Alle Erbsen säet oder legt man früh, nicht bloß um sie früh als Gemüse zu haben, sondern auch mit in der Absicht, damit sie früh verblühen, vor dem Juny und July, wo gewöhnlich die Mehlthaue kommen, sie verderben und die Hoffnung vereiteln. Sie blühen in 11 Wochen; man kann sie anfangs März, ja bey offener Witterung im Februar, selbst im December legen; sonst fallen keimen sie im März und ertragen alle Nachtfröste.

Hierher nun noch die zu den Schotenkleearten gehörende
Spargelerbse, Flügelerbse, viereckiger Schotenklee, Lotus tetragonolobus (17,3). ☉. Im Frühjahr gelegt, wenn keine Fröste mehr zu befürchten sind, blüht sie vom May an bis in den Herbst und bringt da Schoten und reife Samen. Wild findet man sie im südlichen Frankreich, Italien, Sicilien auf Hügeln. — Sie kam wahrscheinlich aus England, wo sie längst bekannt ist, nach Deutschland, wo man sie einiger Orten als Gemüsepflanze in Gärten und Feldern baut, aber auch gern, ihrer schönen Blumen wegen, auf Rabatten erzieht.

Die Wurzel treibt mehrere, gewöhnlich aber 2 stärkere und 2 schwächere, über Fuß hohe, aufrechte, krautartige, weichhaarige Stängel, an jedem Gelenke derselben stehen die 3zähligen Blätter mit verkehrt eyförmigen Blättchen, und am Grunde ihrer Stiele eyförmigen Blattansätzen; die purpur-, fast schwärzlichrothen, gestielten, schmetterlingsartigen Blumen sind meist einzeln in den Winkeln der Blätter; die langen, geraden, mattgrünen, an ihren 4 Kanten häutig-geflügelten Schoten werden oft über 3 Zoll lang und enthalten bis 12 und mehr braune Samen, von der Größe einer gemeinen Linse.

Spargelerbse heißt die Frucht, weil sie im Geschmack mit dem Spargel einige Aehnlichkeit hat und auch wie dieser auf verschiedene Art zugerichtet und genossen werden kann. Weich gesotten speist man sie mit Rahm (Sahne) wie Spargel, oder richtet sie mit Essig und Baumöl als Salat zu. Als Gemüse zu Kalbfleisch geben die Spargelerbsen eben so, wie die Schminkbohnen, eine herrliche Mahlzeit; vor dem Kochen aber muß man die blätterige Haut an den 4 Kanten wegnehmen, und überhaupt nur junge Schoten, die fleischig und saftreich sind, nicht aber die

alten zähen, holzigen gebrauchen; eßbar sind sie, so lange sie sich leicht biegen und weich anfühlen.

Die Spargelerbse treibt bis September immer neue Schoten, und wenn man die Samen nicht auf einmal, sondern einige später legt, so kann man dieses angenehme Gemüse fortwährend haben, bis die Fröste eintreten. Es wäre also ihr Anbau wohl zu empfehlen, besonders da er nicht mühsam ist; denn man darf sie nur in der ersten Zeit vom Unkraute rein halten, und sodann, wenn sie erst buschig sind, lassen sie keins mehr aufkommen. Man säet sie in Furchen, und zwar nicht zu weit, damit sie sich beym Heranwachsen aneinander lehnen können und so aufrecht bleiben.

3) Linsen.

Die Linse mit ihren 2 Abänderungen, der kleinen gemeinen und der großen Garten- oder Pfenniglinse, ist auf dem Lande häufig als Gemüse beliebt; doch baut man sie nicht in Gärten, als höchstens etwa einmal ein Beetchen, um von der letztern Sorte recht große Samen zu haben, sondern stets im Felde, wo ihre Beschreibung Bd. II. (52) vorkommt.

4) Der Kürbis, Cucurbita (21,9), ☉.

Diese Frucht kommt in den mannigfaltigsten Gestalten und Farbenspielen vor, einfarbig und bunt, oft überraschend schön gezeichnet, und rücksichtlich der Größe von weit über 1 Centner am Gewicht bis zur Kleinheit einer Stachelbeere. Ueber die Arten, Abarten und Spielarten des Kürbis ist man noch nicht im Klaren, theils weil es bisher an näherer Beobachtung dieses Gewächses fehlte, dann aber auch, weil durch die Kreuzung die Arten und Abarten so in einander gelaufen sind, daß die Auffindung der Urarten sehr schwierig, wo nicht unmöglich geworden ist. Um in dieses Dunkel mehr Licht zu bringen, machte i. J. 1811 Dr. Nöthlich in Jena einen Versuch; er verschaffte sich aus der Nähe und Ferne, was nur von Kürbissorten aufzubringen war, um in Vereinigung mit Pflanzenkundigen ihre Eigenheiten zu beobachten und ihre systematische Stellung zu berichtigen. Ich selbst war mit Beobachter dieser schönen Kürbisgallerie. Doch die Zeitverhältnisse verhinderten einen wiederholtern und ausgedehntern Anbau im folgenden Jahre, und dann das nächste stürmische Jahr brachte dem Unternehmer den Tod, und so unterblieb, was beabsichtigt war, eine Monographie der Kürbisse. Inzwischen ist dieses weniger Verlust für den Landwirth, als für die Luftgärtnerey und die Wissenschaft überhaupt; denn diejenigen Sorten von Kürbissen, welche ihres Nutzens wegen für die Landwirthschaft wichtig sind, bedürfen keiner weitern systematischen Stellung und kaum einer Anweisung zum Anbau.

Die verschiedenen Arten und Spielarten des Kürbis blühen July, Aug. und reifen Sept., October. Ihre allgemeinen Kennzeichen sind:

Lange, dicke, eckige, krautartige Stängel liegend und aufsteigend; die herzförmigen 3 oder 5lappigen, auch rundlichen und wenig eingeschnittenen Blätter sind auf ihren Rippen und Stielen meist höckerig und borstig; in den Blattwinkeln entspringen Gabelranken und Blumen gelb

und weiß; die Geschlechter sind getrennt; die männliche Blume hat 3 oder 5 Staubfäden, die in einer Röhre zusammenhängen, oft steht auch einer frey; in der weiblichen Blüthe hat der Fruchtknoten 3 Griffel und 2 lappige Narben; die Frucht ist innen fleischig, vielsamig; der Same ist mehr oder weniger zusammengedrückt und die Schale am Rande verdickt.

a) Kürbisse zum Gebrauch in die Wirthschaft.

1. Der Centnerkürbis, Riesenkürbis. Er ist gewöhnlich rund, glatt, gefurcht und an der Blüthennarbe etwas vertieft; in gutem Boden erreicht er eine außerordentliche Größe und wird weit über 100 Pfund schwer.

2. Der große Melonenkürbis. Bey guter Pflege wird er oft schwerer, als voriger; von mehr als 100 Pf. schwer wurde er auch hier im Felde gezogen. Er ist meist rund, seltner länglich, die Schale vielfältig weiß, marmorirt mit meergrün, rosenroth und gelb; sein gelbes Fleisch ist weit süßer und saftiger, als das des Centnerkürbis, und auch in ökonomischer Hinsicht beliebter.

3. Der Türkenbund. Er stellt eine doppelte Frucht vor; den untern Theil bildet der Wulst, oder gleichsam das Gebräme der Mütze, welches sich nach der Mitte der Frucht hin über 2 Zoll einbiegt, und dann in Form eines Kopfes aufsteigt, welcher gefurcht und blaßgelb, roth und grün gestreift ist. Die Blüthennarbe bildet einen Knopf, der in einer Vertiefung sitzt, und so wie die Frucht mit perlenähnlichen Wgrzen besetzt ist. Beym Anblicke dieser sonderbaren Frucht wird die Vermuthung zur Gewißheit, daß der Kopfputz der Morgenländer eine Nachahmung dieser Naturbildung ist. — Für den Gebrauch in der Küche ist dieser Kürbis ganz vorzüglich; sein Fleisch ist weniger schwammig, als das der beiden vorigen, und giebt wohlschmeckenden Brey und Backwerk.

4. Der gemeine große Kürbis, Garten-Feld-, auch Mandelkürbis, Cucurbita pepo L. Er stammt aus Ostindien und wurde in England seit 1570 gebaut. Bey uns zieht man ihn häufig für die Oekonomie in Feldern und Gärten — eine größere Menge sieht man wohl nie, als jährlich in dem urbar gemachten See bey Weißensee — und benutzt ihn zur Viehmast, aber auch für die Küche zu Brey, Pfannen . . und die Kerne zu Oel. Durch Cultur und Kreuzung des Blumenstaubes hat man viele Abarten erhalten, die sich im Centner-, so wie im Apfelkürbis vergrößert oder verjüngt darstellen.

5. Der Tonnenkürbis, so benannt wegen seiner walzenförmigen Gestalt; er wird über 30 Pfund schwer, hat eine gelbe Schale und gelbes süßes Fleisch.

6. Der Schafränzel, der thüringische Name eines länglichen etwas gebogenen Kürbis. Rob benutzt man diese Sorte zur Mastung des Viehes, gekocht als Brey, und mit Weizenmehl vermischt zu Brod und Backwerk. Die öligen wohlschmeckenden Kerne kann man essen, oder ein wohlschme-

(76)

kendes Speiseöl daraus pressen; ihr Mark benutzt man auch in der Medicin.

Ueberhaupt kann man die Kerne aller vorhergehenden und der noch folgenden einigen großen Kürbisse mit süßem Fleisch, außer dem eben Gesagten, für die Küche noch benutzen: 1) geschält, als Mandeln, Pinien, Pistazien, um mancherley Speisen zu bereiten. 2) Mit Wasser im Mörser gestoßen und die milchige Flüssigkeit durchgepreßt, erhält man Kürbissamenmilch, welche der Mandelmilch ganz ähnlich ist. 3) Wenn man das Kürbisfleisch mit Wasser abbrüht und mit Hefe versetzt, so kommt es in Gährung, und dann destillirt, erhält man einen angenehmen Branntwein. 4) Das Fleisch, getrocknet und unter gebackenes Obst gekocht, kann man zu Braten genießen.

b) Kürbisse, von deren Samen man ehemals häufiger, als jetzt, arzneylichen Gebrauch machte.

7. Der Flaschenkürbis, Bd. III. S. (46). In der Gestalt und Größe ändert diese Frucht sehr ab; man nennt sie Flaschenkürbis, wenn sie vom Stiele an eine dünne walzenförmige Röhre, dem Halse einer Glasbouteille ähnlich, bildet und sich nach untenhin kugelförmig von 6 — 8 Zoll im Durchmesser verdickt. Ist hingegen der Hals dicker, und die ganze Frucht lang und keulenförmig, so nennt man sie Herkuleskeule. — In heißen Sommern gedeiht er bey uns sehr gut im Freyen und wird seiner auffallenden Gestalt wegen häufig an Spalieren gezogen. In Italien, Frankreich u. s. w. benutzt der gemeine Mann, so wie der Pilger, die vom Mark entleerte Schale als Flasche.

c) Zierkürbisse, große und kleine.

Wenn man sie klein haben will, so muß man den Samen immer von den kleinsten Früchten, und die zugleich am regelmäßigsten gezeichnet sind, nehmen.

8. Der Schirmkürbis; er ist unten am Stiele fast glatt, und oben streckt sich nach einer tiefen Einsenkung der gewölbte und gefurchte Kranz 4 und mehr Zoll vor; kehrt man also die Frucht um, so hat sie Aehnlichkeit mit einem Schirme.

Varietät von ihm, oder auch eigene Art ist:

9. Der Regenschirmkürbis, Kerb- oder Kimmenkürbis. Er ist von Farbe blaßgelb, kleiner, als voriger, und seine tief eingeschnittenen Furchen oder Auszackungen am Rande geben ihm viel Aehnlichkeit mit einem Regenschirm. In Belvedere bey Weimar wurde 1826 einer als Seltenheit gezogen, gegen die Reife aber gestohlen, und man zeigte den empfindlichen Verlust im Wochenblatte an.

10. Die Bischoffsmütze. Das Gebilde dieses Kürbis ist weit artiger und sein Farbenspiel weit schöner, als beym Türkenbund; ihn durch Beschreibung ganz kenntlich zu machen, möchte ohne große Breite wohl kaum möglich seyn.

11. Der Kronenkürbis; wegen der wunderschönen Gestalt, die einer Krone ähnelt, und dem herrlichen Farbenspiele benennt man ihn mit diesem Namen wohl richtiger, als rücksichtlich seines angeblichen Geschmacks wegen: Melonen-

kürbis; denn mit keiner Art von Melonen hat er weder äusserlich, noch seiner Güte nach, etwas gemein.

12. Der große Pomeranzenkürbis ist nur am Stiele und an der Blüthennarbe dunkelgrün, übrigens ganz pomeranzenfarben; die holzige Rinde ist glatt und fast glänzend. Bloß Spielart von ihm ist:

a. Der kleine Pomeranzenkürbis, an Form, Größe und Farbe ganz einer Pomeranze ähnlich. Ich selbst zog ihn einst in der kleinen Form in einem Blumenasche; als ich aber das folgende Jahr die Samen in fettgedüngtes Land legte, bekam ich Kürbisse von mehrern Pfunden schwer. Weil er sehr bitter schmeckt, so möchte ich ihn lieber den Coloquintenkürbis nennen.

13. Der feuerrothe Kürbis. Nach Dietrichs Handbuch der Lustgärtnerey Th. 2. S. 386 ist er an beiden Enden etwas platt, oben oft vertieft und hat da 3 große Warzen; erst ist er graugrün, wird späterhin aber feuerroth, oder gelbroth und hat im Durchmesser 8 — 16 Zoll.

14. Der kleine Melonenkürbis wird etwas über 2 Pfd. schwer; seine Form ist wirbelartig, breitgedrückt, einige haben in der Mitte Erhöhungen, andere Vertiefungen, manche sind glatt, manche voller Warzen; die Farbe ist blaßgelb, hochgelb, gelb mit grün, mitunter auch grün gestreift. Man hat ihn von Zwiebelform, aber auch von Glockenform. Die Engländer legen ihm einen artischokenähnlichen gewürzhaften Geschmack bey, welchen man bey den in Deutschland gebauten nicht finden kann.

15. Der Apfelkürbis; er ist dunkelgrün, roth und gelbbunt gestreift und hat ganz die Bildung eines Apfels. Dieser, so wie der folgende, kommen oft in äußerst kleinen Formen vor, so daß man versucht wird, diese für eigene Arten zu halten.

16. Der Birnkürbis, einer Winter-Prinzenbirn ähnlich, mit abwechselnd grünen und gelben Längsstreifen. Aus kleinen Samen und im Blumenasche gezogen, wird er nur gegen 4 Zoll lang; im Freyen hingegen und in gutem Boden erhält man oft schon im ersten Jahre große einfarbige Kürbisse, halb gelb, halb grün.

17. Der Bergamottkürbis ist blaßgelb, bald glatt, bald etwas warzig, übrigens sehr tragbar.

18. Das Straußey ist fast eben so geformt und gelb und grün gesprenkelt.

19. Der Eyerkürbis aus Astrakan von der Größe und Gestalt eines Hühnereyes; die Rinde ist holzig, glatt, reinweiß, oder auch der Länge nach zierlich gestreift.

20. Warzenkürbisse giebt es von mancherley Formen und Farben: kleine weiße, welche bisweilen bis zur Hälfte grünlich angelaufen sind; kleine buntfarbige und kleine blaßschwefelgelbe. Diejenigen, wo die Warzen breiter und erhöheter sind, nennt man Buckelkürbisse.

21. Der Stachelbeerkürbis; unter allen Kürbisarten ist dieser der kleinste; er gleicht der großen englischen Stachelbeere mit gelben und grünen Streifen. An einem kleinen Spalier auf der Rabatte gezogen, ist er eine wahre Zierde.

(78)

E. Gewächse, deren Blumenboden und Blattrippen man als Gemüse benutzt.

1. Die Artischoke, Cynara Scolymus (19,1), 4, blüht im July, Aug. und nach dem verschiedenen Anbau auch früher und später; der Same wird bey uns selten reif. Ihr Vaterland ist Kleinasien, Syrien, die griechischen Inseln; im 15ten Jahrh. kam sie nach Italien, im 16ten nach Frankreich, England — und späterhin zu uns.

   Der 3 Fuß und höhere Stängel ist dick, ästig, gestreift, filzig; die graugrünen Blätter sind fiederförmig eingeschnitten und mehr oder weniger dornig; die rundlich-eyförmigen großen Blumenköpfe stehen einzeln am Ende des Stängels und der Zweige und blühen blauviolett; der Kelch besteht aus oben spitzigen, am Grunde eyförmigen, fleischigen Schuppen; der ganze Fruchtboden ist fleischig, mit geschlitzten Spreublättchen bedeckt; der gefiederte Same behält seine Keimkraft 6 Jahr.

Diese distelartige Pflanze scheint die Natur nicht zu Gemüse bestimmt zu haben, die Leckerey nur erkohr sie dazu aus. Außerdem gewähren die blaurothen, strahlenähnlichen Blumen ein schönes Ansehn und sind für den Küchengarten eine Zierde. — Sie ist nur bey ihrer Blüthe eßbar, dann nicht mehr; doch die Kunst hat auch das Immerhaben möglich gemacht. Man pflanzt sie fort 1) durch Samen; dieser wird im März in ein Mistbeet gesäet, dann in Reihen ausgepflanzt, und oft bekommt man da schon im Herbste Köpfe; ist das nicht, so umhäufelt man im Spätherbst die Stöcke mit Erde bis an die Spitze und bedeckt diese beim Eintreten der Kälte mit Erbsstroh oder Laub, und so bekommt man denn im nächsten Frühjahr zeitig Früchte. 2) Durch Nebensprossen; sie findet man im Frühjahr unten am Stocke der alten, über Winter abgeschnittenen gewesenen Pflanzen. Man schneidet sie mit etwas Wurzelfasern ab, pflanzt und begießt sie und hat dann bey guter Witterung schon im Sept. Früchte. Wenn der Gartenboden trocken liegt, so kann man die Pflanzen, denen man gegen die Blüthe, zum Gebrauch in die Küche, die Köpfe nimmt und die Stängel abschneidet, unter Behäufelung mit Erde, unbedenklich im Freyen lassen; wer aber nur wenige hat, kann sie, mit vieler Erde ausgehoben, auch im Keller überwintern lassen. Das Abschneiden der Stängel, gleich nachdem man die Köpfe abgenommen hat, thut man deßwegen, damit sie noch vor Winters starke Schossen treiben.

Die Artischoke ist bey uns unter 3 Abänderungen in den Gärten bekannt:

a) Die rothe (englische) Artischoke, und weil der Kopf fast rund ist, so nennt man sie auch Kugelartischoke. Der Blumenboden ist dick, fleischig und die braunen eingebogenen Schuppen sind einzeln. Sie ist die größte, und ihres angenehmen Geschmacks wegen hält man sie für die vorzüglichste.

b) Die grüne (französische) Artischoke; die Köpfe sind mehr kegelförmig, und die grünen Schuppen noch mehr eingebogen, als bey voriger.

c) Die stachlige Artischoke; sie bringt viele, aber nur kleine Köpfe, weßwegen man sie für die geringste Sorte hält.

— Sonst trocknete man ihre Früchte und hob sie zu Gemüse auf, oder machte sie auch ein; zu dem Ende wurden die Köpfe halb gahr gekocht, dann Blätter, Spreu und Wolle weggenommen, die so gereinigten Blumenboden an einen luftigen Ort gebracht und bis zum Trocknen fleißig umgewendet und zuletzt in einer Schachtel aufbewahrt; beym jedesmaligen Gebrauche wurden sie wieder aufgesotten. Doch bey dieser Sorte verlohnt es sich nicht der Mühe, welche man lieber an die 2 vorhergehenden bessern wenden kann, wie es in Frankreich geschieht, wo man sie getrocknet weis versendet.

2. Die spanische Artischoke, Kardone, Cynara cardunculus. Sie wächst im Auslande überall mit voriger wild, und man möchte sie wohl für eine Abart derselben halten; denn außer den halbgefiederten, starkrippigen, unten weißfilzigen, am Rande feindornigen Blättern und runden Köpfen hat sie alles mit ihr gemein, nur daß die Früchte nicht eßbar sind, sondern nur die viel stärkern und breitern Rippen der Blätter, welche im Freyen und im Keller gebleicht werden, auf folgende Art.

Im August, wenn die Pflanze groß ist, wird sie von gelben und schadhaften Blättern gereinigt, dann mit Bast oder Stroh umwunden und anderthalb Fuß hoch mit Erde angehäufelt. Nach 3—4 Wochen sind die Blätter und Rippen bleich und weich, ähnlich den Endivien, und kommen nun in die Küche zu Gemüse und zu Suppen. Geschieht das Bleichen von 14 zu 14 Tagen, so hat man diese Kost bis in den Spätherbst. Nun hebt man andere Stöcke mit Erde aus und schlägt sie im Keller in Sand ein zum Wintergebrauch. Alle übrigen bleiben den Winter über im Lande und werden wie die Artischoken bedeckt, übrigens auch auf gleiche Art wie diese fortgepflanzt.

F. Keime oder Sprossen zu Gemüse.

1. Der Spargel, Asparagus officinalis (6,1), 4, Bd. III. S. (52). Man unterscheidet folgende Abarten:

   a) grüner Spargel; seine Wurzelsprossen sind grün und ganz zart;

   b) weißer Spargel; hat weiße Sprossen mit grünlichen Spitzen, die dicker, als jene, aber auch früher hart werden;

   c) rother Spargel;

   d) polnischer oder holländischer Spargel; er wird auch dick, ist aber nicht so gemein, wie vorige Sorten.

Spargelcultur ist mit ein Hauptgegenstand des Gartenbaues, wo sie auch genügend abgehandelt ist; in botanischer Hinsicht also nur eine Bemerkung: Wenn man die erste Sprosse stehen läßt, so verwendet der Stock alle seine Kräfte auf Stamm und Blüthen, und nach einigen Wochen werden erst neue Sprossen kommen; es ist also wohl vortheilhafter, die ersten und stärksten Keime auszustechen und gegen Ende May nur einen Stängel in Samen schießen zu lassen, oder auch nur einige schwächere, da-

durch kommt die Pflanze immer noch zeitig genug mit der äußern Atmosphäre in Berührung und leidet nichts.

Der Spargel ist als Speise angenehm, aber nicht nährend; als Gemüse ißt man ihn gern an Geflügel und auch an Fleisch, abgesotten mit Rahm-Sauce und in andern Zubereitungen, deren Angabe in den Kochbüchern nicht fehlt. Daß der Harn einen widrigen Geruch davon bekommt, er also reizend dahin wirken muß, ist schon oben a. a. O. bemerkt worden.

2. Der Seekohl, Strandkohl, Crambe maritima (15,1), 4, blüht im Juny; man findet ihn am Meerstrande des nördlichen Europa an mehrern Orten wild.

Der ästige Stängel wird 3 Fuß hoch; die Blätter sind rundlich, glatt, eingeschnitten, gezähnt, buchtig, wellenförmig; von den weißen Kreuzblumen sitzen mehrere auf derselben Aehre; jedes Blümchen bringt ein weißes Schötchen von der Größe einer Erbse, in diesem ist ein einziger länglicher brauner Same.

Das Gewächs sieht niedlich aus und verdient deßwegen auch selbst in einem geräumigen Blumengarten ein Plätzchen. Doch die Sprossen sind es hauptsächlich, weßwegen man diesen Kohl anbaut. Man erhält sie auf folgende Art: Gleich nach der Samenreife, July, legt man die Körner einzeln weit, weil das Verpflanzen mißlich ist; nach Michaely bedeckt man die Pflanzen mit verwesetem Dünger oder guter Erde halbfuß hoch, um ihnen mehr Nahrung zu geben, welche sie meist von obenher suchen, und so kann man im Frühjahr große, 4 Zoll lange Schossen abstechen, die nur so weit eßbar sind, als sie vor der Luft verwahrt werden; nun bedeckt man das Beet wieder, und erhält so in einem Sommer oft 3mal junge Schossen. Nach der Benutzung bringt man die Erdbedeckung weg und legt wieder Dünger auf.

Daß der Seekohl wegen seiner Zartheit und gutem Geschmack neben den Spargel gestellt zu werden verdient, das dürfen wir wohl den Engländern, als competenten Richtern über Geschmack, glauben. In Devonshire zieht man ihn häufig in Gärten und rechnet ihn unter die Leckerbissen. Bey uns ist er noch wenig, verdiente es aber mehr zu seyn.

C. Schwämme, die vorzüglichsten eßbaren.

Nöthige botan. Bemerkungen über Schwämme und Aufzählung der giftigen, s. Bd. IV. S. (50—57). Außer

Schäffers Abbild. d. Schwämme, welche um Regensburg wachsen, mit 330 illum. Kupf. Regensb. 1761—1779, kann man noch in ökon. und diätetischer Hinsicht nachlesen:

T. C. Ellrodt's Schwamm-Pomona für Aerzte und Köche. Lübeck 1797—1801.

Folgende Schwämme, aus den von a—e genannten Familien, sind häufig Nahrungsmittel.

a) Blätterschwämme, Agaricus L. (24, so auch alle folgende).

1. Der Reisker, oder Reizker, Tännling, Milchschwamm, A. deliciosus, vom Aug. bis Spätherbst auf

versteckten Nädelbaumwurzeln; die auf Birkenwurzeln wachsen, sind als Giftschwämme verdächtig, wie gefärbt sie auch seyn mögen. — Seine Abarten unterscheiden sich durch Folgendes von andern Blätterschwämmen:

Strunk walzenförmig, meist in der Erde versteckt; Hut nabelförmig, erst glatt, dann rauh mit grünen Ringen, die Farbe ändert von safrangelb bis braunroth, der Strunk und die Blätter sind heller, fast weiß.

In Thüringen ist er bey armen Leuten eine öftere Kost, sie kennen ihn genau und bringen ihn oft zum Markte; man kann also unbesorgt kaufen. — Will man ihn in ein Lustwäldchen verpflanzen, so muß man ihn sammt dem Körper, worauf er sitzt, abnehmen, und beym Pflanzen in die Nähe flachwurzelnder Nadelbäume ihm gerade wieder die Richtung geben, die er vorhin hatte; doch da er genug wild zu haben ist, so kann man derzleichen Mühe ersparen.

2. Der Brätling, Breitling, A. lactifluus; er ist in Thüringens Buch-, Eich- und Birkenwäldern häufig. Der wilde Brätling, s. Bd. IV. S. (54).

Strunk walzenförmig, lang, stark, fleischfarben; Hut glatt, bräunlich; Blätter fleischfarben, oder goldgelb. — Eine Spielart davon, die einen fast weißen, nur am Rande bräunlichen Hut hat, heißt Silberbrätling und ist vorzüglich schmackhaft.

Der ganze Schwamm hat einen angenehmen Geruch, und sein Milchsaft ist süß. Die armen Bauern in Thüringen schmoren gewöhnlich die gereinigten Schwämme vorher mit etwas Schmalz, machen dann eine saure Brühe davon mit Zuthat von Knoblauch, Pfeffer, Salz, wodurch die schädlichen Wirkungen, welche auch die gute Sorte hat, entfernt werden.

3. Der Champignon, Feldblätterschwamm, A. campestris, vom July bis Sept. auf Viehtriften, in lichten Eichenwäldern — fast in ganz Deutschland.

Strunk kurz, etwas filzig, unten dünner, hat unvollständige Ringe; jung ist der Hut so groß, wie eine Nuß, und oben glatt, seine Blätter röthlich; später wird er flach, röthlich, schuppig, mit Rissen am Rande, zuletzt schwarz; jung ist das Fleisch weiß und bleibt auch so an der Luft, wenn man den Schwamm aufgebrochen hat; der Saft ist weißlich, Geruch angenehm.

Man trocknet ihn auch für den Winter. Folgende 2 Spielarten davon hält man auch für eßbar:

α) Der große Champignon; der hohe Stiel hat einen viel breitern Ring; der Hut ist unten dunkelroth.

β) Die Spielart mit rissigem, geringeltem, unten sehr knolligem Strunke, mit rundem, aufgesprungenem Hute und purpurrothen Samenhäutchen.

Die falschen Champignons, die mit den guten unter denselben Umständen und gleichzeitig wachsen, sind daran kenntlich: daß der Hut nicht glatt, sondern gleich schuppig ist, und alle Theile des Schwamms weiß sind; bricht man ihn auf, so bekommt er an der Luft bald eine bleygraue Farbe.

(82)

Champignons im Garten leicht selbst zu erzeugen, nicht auf die gewöhnliche Art mit Pferdemist. — Auf einem Beete wirft man im Frühjahr die Erde 1 Fuß tief aus, füllt diesen Raum mit dem beym Ausdreschen des rothen spanischen Kopfklees erhaltenen Staube, tritt solchen bis auf 8 Zoll fest zusammen, legt noch 4 Zoll lockere Erde auf und begießt dieses Beet bey trockner Witterung mit lauwarmem Wasser. Nach 4 Monaten kommen die Champignons zum Vorschein und wachsen schnell, und begünstigt sie warme Witterung, so kann man täglich mehrere abnehmen. So erzeugte Schwämme haben ein schönes Ansehn und schmecken vorzüglich gut. Ein solches Beet dauert länger als 2 Jahr; und bedeckt man es gegen den Frost, so kann man bis in den Spätherbst Champignons von der wohlschmeckendsten Art haben, und in der Nähe einer großen Stadt einen guten Erlös hoffen.

b) Der Löcherschamm, Boletus. Der Hut steht wagerecht, unten hat er viele Löcher, Zellen oder Röhrchen.

4. Der Steinpilz, B. crassipes, nach Willdenow; im Aug. und Sept. nach Regen in Nadelhölzern, deren Boden eine starke Decke von Dammerde hat; im Voigtlande und Erzgebirge häufig.

Strunk stark; Hut erhaben gewölbt, fleischig, oben glatt, braunroth, unten mit vielen Löchern und da heller- oder dunklergelb; das zarte Fleisch ist weich und ändert die Farbe nicht.

Man trocknet ihn auch zum Wintergebrauch, und kann ihn eben so, wie den Reitzker, anbauen.

5. Der Sommerpilz, Ende Juny in Nadelhölzern, auch in hiesiger Gegend, wo er beliebt ist.

Strunk sehr dick, hellgelb, so auch der Hut unten, oben aber dunkelgelb; bey einer Spielart ist der Hut mehr weißlich.

Anmerk. Alle diese Schwämme von Nr. 1—5 trocknet man eben so, wie die Trüffeln und Morcheln, und hebt sie zum Gebrauch auf. Den größern davon zieht man die Haut ab, entfernt das untere Ende des Strunks, schneidet dann dünne Scheiben, reihet diese an Fäden und trocknet sie an der Luft; die kleinern reihet man ganz an.

a) Der Keulenschwamm, Clavaria; der Körper ist keulenförmig, einfach oder ästig; nur eine Art ist eßbar.

6. Der Ziegenbart, Bocksbart, Korallenkeulenschwamm; er ist groß und von dichtem Fleische; die vielen ungleich getheilten Aeste haben wieder Aestchen mit einer Spitze. Abänderungen davon sind:

α) Der gelbe Korallenschwamm, im Herbste in Nadelhölzern auf den Wurzeln der Fichten, Wachholdersträuche — welche flach unter der Dammerde hinlaufen; häufig im Erzgebirge. Er ist citrongelb, fleischig, weich und wächst buschförmig; seine vielen Aeste am Grunde sind dick und laufen in lange Spitzen aus.

β) Der rothe Korallenschwamm, Cl. purpurea, nach Gleditsch; im Herbst auf den Wurzeln der Fichten und Tannen. Er ist vorigem gleich, nur größer und

schön roth gefärbt. — Alle haben den Samen auf der Oberfläche.

Jung ist der Ziegenbart ein guter, eßbarer Schwamm; aber alt, wo er eine dunklere Farbe annimmt, verliert er den Geschmack und wird bey häufigem Genusse der Gesundheit nachtheilig. — In vornehmen Küchen bereitet man ihn mit Weinsauce, unter Zukost von Thymian und Muskate, wo er der Gesundheit weniger nachtheilig wird, als wenn man ihn mit Semmelkrume und Petersilie in Butter schmort.

Man kann ihn in schattigen Lustwäldchen anpflanzen, indem man an den Wurzeln der Nadelbäume die Erde einige Zoll tief ausgräbt, den Raum mit Sägespänen von weichem Holze, oder dergleichen Erde ausfüllt und die mit den Erdklumpen ausgehobenen Schwämme darein setzt; auch Wasser, worin die alten Schwämme abgewaschen sind, kann man dahin gießen.

d) Der Staubschwamm, Lycoperdon; der Körper ist stiellos, rund und mit feinen staubigen Samen angefüllt. — Fast alle Arten sind schädlich; nur eßbar ist:

7. Die Trüffel, Erdmorchel, L. tuber; in Laubhölzern, an Bergründern in der Nähe von Eichen 4—6 Zoll unter der Erde, auch in Heiden in Thüringen, Sachsen, im Anspachischen, Bambergischen.

Sie ist ohne Stiel und Wurzeln; ihr Körper fast ganz rund, dicht, fleischig, von Wallnuß- bis zu Apfelgröße; jung ist sie außen weißlichgrau, alt aber wird sie schwarzgrau erdfarben und die Rinde rissig; durchschneidet man sie, so ähnelt das Fleisch einer durchschnittenen Muskatennuß und hat eben so Adern, wie diese; jung ist es weißlich, im Herbst aber dunkler marmorirt.

Sonst erhielt man die Trüffeln aus Italien, Frankreich, das Pfund zu 5 thlr. und mehr; jetzt erspart man diese Ausgabe ins Ausland und sucht sie in Deutschland auf; man bedient sich dazu abgerichteter Hunde, welche sie aufspüren.

e) Der Aderschwamm, Phallus; der kugelige Hut ist einförmig oder mehr zugespitzt, der zugerundete Rand mit dem Stiele verwachsen und die Falten des Hutes bilden äußerlich Zellen; Strunk und Hut sind innen hohl.

8. Die Morchel, Ph. esculentus; man kennt sie in den Abänderungen:

α) runde Morchel und β. Spitzmorchel, und von beiden giebt es in Form und Farbe wieder Varietäten.

Sie wachsen in Nadelwäldern, unter Bäumen und in Hecken und häufig, wo Kohlenmeiler gestanden haben, in Thüringen, dem Meißner Kreise u. s., wo sie im May gesammelt, an Fäden gereihet, an der Luft getrocknet und dann auf die Märkte gebracht werden; das geschah sonst häufig zur Naumburger Messe. Schon ihres guten Geruchs und Geschmacks wegen haben die Morcheln vor andern Schwämmen Vorzüge, aber noch mehr, weil sie, mäßig genossen, der Gesundheit nicht nachtheilig sind.

Anmerk. Für den Nichtkenner möchte es wohl schwer seyn, eßbare und giftige Schwämme auf ihren Standorten immer genau zu unterscheiden; auch mit Schäffers 330 nach

(84)

der Natur ausgemalten Kupfern in der Hand würde er sich oft täuschen. Will man Schwämme essen, so thut man besser, wenn man sie von Waldbewohnern solcher Gegenden kauft, wo sie wachsen; diese Leute suchten sie von Jugend auf, von Andern wurden ihnen Erfahrungen über ihre Güte, oder Schädlichkeit, mitgetheilt, sie machten eigene, und lebten so in einem fortwährenden Unterrichte; sie können also ihrer Sache gewisser seyn, als jeder Andere. — Bekannt ist es übrigens, daß man, in zweifelhaften Fällen, die Schwämme mit einer geschälten Zwiebel kocht, oder einen silbernen Löffel hinein thut; sind nun Giftschwämme darunter, so wird die eine oder der andere graulichblau, in welchem Fall das Gericht ohne Weiteres weggeschüttet werden kann.

IV. Salatgewächse,

und zwar in den Abschnitten: A. Blätter, B. Wurzeln, C. Früchte zu Salat.

Das Wort Salat ist hier in der weitesten Bedeutung genommen, wo man darunter alle die Pflanzen versteht, welche roh (eine einzige nur wird abgesotten) mit Essig, Baumöl, Salz, Zucker zubereitet, oder eingemacht, wie Gurken, zu Braten oder andern Gerichten genossen werden.

A. Pflanzen, deren Blätter man zu Salat verwendet, oder Salatkräuter; unter diesen steht

a) der Lattich, Lactuca (19,1), ☉, oder Salat in engerer Bedeutung oben an. Als Stundenuhrblume wurde er mit aufgeführt Bd. I. S. (105) und dort seine Hauptkennzeichen angegeben. Sein eigentliches Vaterland ist nicht bekannt, und Manche glauben, er gehöre zu unsern einheimischen Gewächsen. Was man Sommer- und Wintersalat nennt, ist, botanisch betrachtet, nicht verschieden, und zu letzterm Gebrauch wählt man nur dauerhafte Sorten. — Der Sorten sind viele, der Varietäten noch mehr, welche von der Kreuzung des Blumenstaubes, wie überall im Pflanzenreiche, ihren Ursprung haben. Sie lassen sich unter folgende 3 Hauptarten bringen:

α. Blattsalat, gemeiner Salat, L. sativa; dieser pflegt sich nicht in Köpfe zu schließen, und scheint durch Dicksäen aus dem Kopfsalat entstanden zu seyn. Die Gärtner unterscheiden von ihm 1) den Stechsalat, wo sie den Samen über ein ganzes Beet säen und die Pflanzen, so lang sie noch jung sind, zum Verbrauch ausstechen; 2) den Schnittsalat; hier säen sie in Reihen, wie beym Spinat, und schneiden ihn nach und nach ab.

β. Der krause Salat, L. sat. crispa; er wird entweder in Reihen gesäet und wie Schnittsalat benutzt, oder man bindet die Blätter zusammen, bleicht sie so, setzt die Pflanzen dann gegen den Winter im Keller in Sand und verbraucht sie wie Winterendivien.

γ. Der Kopfsalat, L. sat. capitata, welcher sich in Köpfe schließt; guter Boden ist die Hauptbedingung der Größe.

(85)

Er kommt wohl unter 30 Abänderungen vor, und in den Samenverzeichniſſen, um zum Kauf zu reizen, unter noch mehreren. Die vorzüglichſten Sorten ſind in fortlaufenden Nummern hier angegeben.

A. Der Kopfſalat im gewöhnlichen Verſtande hat ſchlichte, meiſt glatte, rundliche Blätter, und bey dieſem unterſcheidet man

* den kleinen frühen Kopfſalat.

1. Der gelbe frühe, und
2. der grüne frühe Steinkopf. Dieſe beiden Sorten ſchließen ſich früh, aber gehen auch bald in Samen. Man kann ſie, ſobald die Erde aufgeht, und ſchon im Februar auf Beete, die gegen den Nord- und Oſtwind geſchützt ſind, und zwar dünn ſäen, damit man nicht zu lichten braucht.

** Kopfſalat von mittler Größe.

3. Der rothe Kapuzinerſalat, L. capitata foliis contortis nach Spielmann; ſeine Blätter wirren und ſchließen ſich feſt in einander.
4. Der braune Berliner Kopfſalat; geſäet April, May, giebt feſte Köpfe und ſchießt, auch ſelbſt bey Trockenheit, ſpät auf, iſt folglich lange zu gebrauchen.
5. Der grüne Kapuzinerſalat; er geht bald in Samen, iſt aber dauerhaft und als Winterſalat zu brauchen.

*** Großer Kopfſalat.

6. Königskopfſalat; wenn man vom März bis Julius alle 4 Wochen ſäet und ſo nach und nach verpflanzt, ſo hat man den ganzen Sommer hindurch von dieſer beſten Salatſorte; ſie iſt zart und wohlſchmeckend und geht erſt ſpät in Samen.
7. Der Schwedenkopf; die eine Sorte davon hat weiße, die andere ſchwarzen Samen; erſtere, als die beſte, iſt für den Sommer; die zweyte, welche der Kälte ziemlich widerſteht, ſehr gut für den Winter.
8. Holländiſcher Kopfſalat, eine braune und eine gelbe Spielart; beide ſchließen ſich ſpät und die erſtere beſonders dauert die Winter gut aus.
9. Schleſiſcher Kopfſalat; Saat April, May, ſchließt ſpät; weil er ſpät in Samen geht und eher verfault, ſo ſchaden ihm naſſe Jahre.

**** Sehr großer Kopfſalat.

10. Der grüne Prahlſalat, L. sat. capitata capitibus magnis viridibus, nach Spielmann.
11. Der Prinzenkopf; er iſt ebenfalls grün mit vielen großen und kleinen rothen Flecken und ſetzt frühzeitig Köpfe an.
12. Forellen-Salat, L. sat. capitata rubro variegata foliis rotundis, nach Spielmann; eine ſchöne Sorte mit runden, roth geſprenkelten Blättern. Er ſtammt von dem Blutſalate ab, welcher den Eſſig färbt, den man aber ſelten noch in der urſprünglichen Röthe hat, ſondern nur in den Ausartungen, welche noch rothe Flecken haben. — Saat, ſo wie bey den 2 vorhergehenden Sorten, März, April.

13. Der Graßmagnolsalat ist hellgelb, wird weit verpflanzt, verlangt guten Boden und bey Trocknung Begießen, sonst schießt er auf; er gehört unter die besten Sorten, so wie auch
14. der große arabische Kopfsalat.

B. Montree oder Kopfsalat mit gefalteten Blättern.

15. Der weiße Passauer Salat; die Farbe der Blätter neigt sich nach gelb hin.
16. Der gelbe Krahlsalat; er macht große gelbe Häupter.
17. Früher Eyersalat, L. capitata sessilis, nach Spielmann; er kommt in großen gelben und kleinen rothkantigen Köpfen vor.

C. Schraubenförmig schließender Kopfsalat, wo die Köpfe nicht rund, sondern länglich-hoch sind.

18. Der Tadtenkopf, mit hohem, weißlich-gelben Haupte.
19. Der grüne Champagnersalat; Saat April, May, muß verpflanzt werden, sonst artet er aus. Man schätzt ihn wegen seiner Süßigkeit, die bey gutem Boden und feucht gehalten vorzüglich wird; er ist unter diesen 3 Sorten die beste; hingegen
20. der gelbe Champagner Salat ist geringer.

Anmerkung. Von allen diesen Salatarten kann man nicht nur die Blätter zu Salat, sondern auch selbst die Stängel dazu und zu Gemüse benutzen; von der äußern harten Schale gereiniget und mit Salz abgekocht, geben sie ein dem Spargel ähnliches Gericht, und mit Essig, Baumöl und Pfeffer zugerichtet, einen wohlschmeckenden Salat.

b) Bindsalat, Sommerendivien, krauser Lattich, Cichorium endivia L. (19,1), ☉—♂.

Man giebt Ostindien und Aegypten als das Vaterland der Endivien an, in der Nähe der Gärten im Oesterreichischen findet man sie wie verwildert; Blüthe gewöhnlich July, Reife August.

Der bis 2 Fuß und höhere Stängel ist aufrecht, die Aeste knieförmig gebogen; Blätter glatt, die untern länglich eyförmig, fiederförmig zerrissen, oder gezähnt, die obern lanzettförmig, ganzrandig; die blauen Blumen stehen auf 2 Stielen in den Winkeln der Aeste, der eine einblumige Stiel ist länger, der andere fast 4blumige sehr kurz. Der übrige Blüthen- und Befruchtungsstand ist wie bey der Eichorie.

Von dieser Lattichart schließen sich einige Spielarten nicht, sondern müssen mit Bast — zusammengebunden werden; dies geschieht aber nicht, um Köpfe zu erzielen (denn die bekommen sie nicht), sondern damit die innern Blätter bleichen, d. h. weißgelb und milder, und somit genießbar werden, dann als Salat zugerichtet, zarter und lieblicher schmecken. Folgendes sind die in Gärten gewöhnlichen Sorten:

1. Der Farellenbindsalat; er hat braunrothe Flecken, schließt sich nicht von selbst, sondern muß wie die schwarze Spielart, die man von ihm hat, gebunden werden.

2. Der rothe Winkelsalat; er hat mehr braunrothe Flecken, als k., ist zart und wohlschmeckend und gegen die Kälte dauerhaft; in nassen Jahren geht er leicht in Fäulniß.
3. Die weiße Sommerendivie schließt sich von selbst und verträgt die Kälte.
4. Die frühe römische Sommerendivie wächst und schließt sich wie vorige.
5. Die grüne ägyptische Sommerendivie eben so.
6. Die große krausblätterige Winterendivie; ihre Blätter sind geschlitzt, fast gefiedert und haben gleichbreite Lappen; eine kleinere Spielart davon hat noch tiefer eingeschnittene, feiner geschlitzte und mehr fiederartige Blätter.

Endivien werden eben so wie der Kopfsalat erzogen; man säet vom May alle 4 Wochen bis Mitte August und verpflanzt so nach und nach. Sind die Stauden groß und breit, so werden sie gebleicht, gewöhnlich so: die Blätter, welche rosettenartig auf der Erde liegen, werden bey den Spitzen zusammengenommen und die Staude nun, wie oben gesagt, umwunden, und zwar diese nach und nach alle 14 Tage oder 3 Wochen bey trockner Witterung in den Mittagsstunden, damit man stets den Bedarf für die Küche habe. Wenn der Frost eintritt, so wird alles zum Wintergebrauch ausgehoben, es sey eingebunden oder nicht, und in Sicherheit gebracht; was schon eingebunden war, kann man mit den Wurzeln an Schnuren an einem trocknen Orte aufhängen, wo sie noch lange zum Gebrauche gut bleiben; die nicht geschlossenen bindet man, eingeschlagen im Keller, noch ein. Sämmtliche Endivienarten benutzt man zu Salat und auch zu Gemüse.

c) Die Kresse; unter diesem Namen begreift man folgende 3 Pflanzengattungen:

1. Die Gartenkresse, gemeine Kresse, Lepidium sativum (15,1), ☉, Bd. V. S. (29). Sie kommt in 2 Abänderungen vor:

α) mit krausen Blättern, L. sat. crispum, ☉. Der Same dieser Abart ist gelblichroth und liegt in einem rundlichplatten, an der Spitze gespaltenen Schötchen; er behält die Keimkraft 3 Jahr und geht nach 4 Tagen auf. — Ihr Geschmack ist scharf, aber kaum bitter, der Geruch dem des Löffelkrauts und Meerrettigs ähnlich.

β) Breitblätterige Kresse, Pfefferkraut, L. latifolium, 4. Man findet sie in England, Holland, Frankreich an feuchten Orten wild.

Der ästige Stängel wird bis 3 Fuß hoch; von den eyförmigen gezähnten, glatten Blättern sind die untern lang, die obern kaum gestielt; die weißen in Trauben gesammelten Blumen bilden Rispen und bringen eyförmige Schötchen. — Sie schmeckt mehr pfefferartig.

Von der krausblätterigen Art hauptsächlich verwendet man die jungen Blätter zu Salat, entweder allein, oder mit andern Salatkräutern, aber auch zu Kräutersuppen und Gemüsen mit Spinat, Sauerampfer — gemischt. Wer den Samen in Menge ziehen will, kann daraus ein wohlschmeckendes Oel

13. Der Großmagulsalat ist hellgelb, wird weit verpflanzt, verlangt guten Boden und bey Trocknung Begießen, sonst schießt er auf; er gehört unter die besten Sorten, so wie auch

14. der große arabische Kopfsalat.

B. Montree oder Kopfsalat mit gefalteten Blättern.

15. Der weiße Passauer Salat; die Farbe der Blätter neigt sich nach gelb hin.

16. Der gelbe Prahlsalat; er macht große gelbe Häupter.

17. Früher Eyersalat, L. capitata sessilis, nach Spielmann; er kommt in großen gelben und kleinen rothkantigen Köpfen vor.

C. Schraubenförmig schließender Kopfsalat, wo die Köpfe nicht rund, sondern länglich-hoch sind.

18. Der Tadtenkopf, mit hohem, weißlich-gelben Haupte.

19. Der grüne Champagnersalat; Saat April, May, muß verpflanzt werden, sonst artet er aus. Man schätzt ihn wegen seiner Süßigkeit, die bey gutem Boden und feucht gehalten vorzüglich wird; er ist unter diesen 3 Sorten die beste; hingegen

20. der gelbe Champagner Salat ist geringer.

Anmerkung. Von allen diesen Salatarten kann man nicht nur die Blätter zu Salat, sondern auch selbst die Stängel dazu und zu Gemüse benutzen; von der äußern harten Schale gereiniget und mit Salz abgekocht, geben sie ein dem Spargel ähnliches Gericht, und mit Essig, Baumöl und Pfeffer zugerichtet, einen wohlschmeckenden Salat.

b) Bindsalat, Sommerendivien, krauser Lattich, Cichorium endivia L. (19,1), ☉ — ♂.

Man giebt Ostindien und Aegypten als das Vaterland der Endivien an, in der Nähe der Gärten im Oesterreichischen findet man sie wie verwildert; Blüthe gewöhnlich July, Reife Augyst.

Der bis 2 Fuß und höhere Stängel ist aufrecht, die Aeste knieförmig gebogen; Blätter glatt, die untern länglich eyförmig, fiederförmig zerrissen, oder gezähnt, die obern lanzettförmig, ganzrandig; die blauen Blumen stehen auf 2 Stielen in den Winkeln der Aeste, der eine einblumige Stiel ist länger, der andere fast 4blumige sehr kurz. Der übrige Blüthen- und Befruchtungsstand ist wie bey der Eichorie.

Von dieser Lattichart schließen sich einige Spielarten nicht, sondern müssen mit Bast — zusammengebunden werden; dieß geschieht aber nicht, um Köpfe zu erzielen (denn die bekommen sie nicht), sondern damit die innern Blätter bleichen, d. h. weißgelb und milder, und somit genießbar werden, dann als Salat zugerichtet, zarter und lieblicher schmecken. Folgendes sind die in Gärten gewöhnlichen Sorten:

1. Der Forellenbindsalat; er hat braunrothe Flecken, schließt sich nicht von selbst, sondern muß wie die schwarze Spielart, die man von ihm hat, gebunden werden.

2. Der rothe Windsalat; er hat mehr braunrothe Flecken, als L., ist zart und wohlschmeckend und gegen die Kälte dauerhaft; in nassen Jahren geht er leicht in Fäulniß.
3. Die weiße Sommerendivie schließt sich von selbst und verträgt die Kälte.
4. Die frühe römische Sommerendivie wächst und schließt sich wie vorige.
5. Die grüne ägyptische Sommerendivie eben so.
6. Die große krausblätterige Winterendivie; ihre Blätter sind geschlitzt, fast gefiedert und haben gleichbreite Lappen; eine kleinere Spielart davon hat noch tiefer eingeschnittene, feiner geschlitzte und mehr fiederartige Blätter.

Endivien werden eben so wie der Kopfsalat erzogen; man sät vom May alle 4 Wochen bis Mitte August und verpflanzt so nach und nach. Sind die Stauden groß und breit, so werden sie gebleicht, gewöhnlich so: die Blätter, welche resettenartig auf der Erde liegen, werden bey den Spitzen zusammengenommen und die Staude nun, wie oben gesagt, umwunden, und zwar diese nach und nach alle 14 Tage oder 3 Wochen bey trockner Witterung in den Mittagsstunden, damit man stets den Bedarf für die Küche habe. Wenn der Frost eintritt, so wird alles zum Wintergebrauch ausgehoben, es sey eingebunden oder nicht, und in Sicherheit gebracht; was schon eingebunden war, kann man mit den Würzeln an Schnuren an einem trocknen Orte aufhängen, wo sie noch lange zum Gebrauche gut bleiben; die nicht geschlossenen bindet man, eingeschlagen im Keller, noch ein. Sämmtliche Endivienarten benutzt man zu Salat und auch zu Gemüse.

e) Die Kresse; unter diesem Namen begreift man folgende 3 Pflanzengattungen:

1. Die Gartenkresse, gemeine Kresse, Lepidium sativum (15,1), ☉, Bd. V. S. (29). Sie kommt in 2 Abänderungen vor:

α) mit krausen Blättern, L. sat. crispum, ☉. Der Same dieser Abart ist gelblichroth und liegt in einem rundlichplatten, an der Spitze gespaltenen Schötchen; er behält die Keimkraft 3 Jahr und geht nach 4 Tagen auf. — Ihr Geschmack ist scharf, aber kaum bitter, der Geruch dem des Löffelkrauts und Meerrettigs ähnlich.

β) Breitblätterige Kresse, Pfefferkraut, L. latifolium, 4. Man findet sie in England, Holland, Frankreich an feuchten Orten wild.

Der ästige Stängel wird bis 3 Fuß hoch; von den eyförmigen gezähnten, glatten Blättern sind die untern lang, die obern kaum gestielt; die weißen in Trauben gesammelten Blumen bilden Rispen und bringen eyförmige Schötchen. — Sie schmeckt mehr pfefferartig.

Von der krausblätterigen Art hauptsächlich verwendet man die jungen Blätter zu Salat, entweder allein, oder mit andern Salatkräutern, aber auch zu Kräutersuppen und Gemüsen mit Spinat, Sauerampfer — gemischt. Wer den Samen in Menge ziehen will, kann daraus ein wohlschmeckendes Oel

(88)

pressen. — Saat März bis Sept. wie Petersilie in Reihen, auch als Einfassung der Rabatten; die Frühsaat wird den Sommer über benutzt, die späte bleibt im Lande zum Gebrauch im folgenden Frühjahr. Wenn das Kraut einigemal abgeschnitten ist, so treiben die Pflanzen Stängel, von denen man so viele stehen läßt, als man Samen wünscht.

Vergnügen und Nutzen gewährt folgende Erziehung der Kresse im Winter. Man fertigt eine Pyramide; an ihren Wänden bringt man zollbreite Rinnen quer über einander, 3 Zoll entfernt, an; man füllt sie mit Erde, säet den Samen darein, drückt ihn an und hält ihn feucht; Anfangs bringt man ihn der Wärme, dann dem Fenster nahe. In etwa 14 Tagen hat man eine grüne Pyramide und kann schon die Blätter zu Salat abschneiden.

2. Die Brunnenkresse, Sisymbrium Nasturtium (15,2), 24, Bd. V. S. (29). Nur in großen Gärten, von Quellwasser durchflossen, wo man flache breite Gräben machen könnte, würde ihre Erziehung möglich seyn. Sie ist mehr für freye, tiefliegende, bewässerte Gegenden, wie bey Erfurt im Dreyenbrunnen; dort und an ähnlichen Orten kann sie nur ein Gegenstand der Gärtnerey werden.

3. Die Nasturzie, Kapuzinerblume, indianische Kresse, Tropaeolum majus (8,1), ☉, blüht vom July bis Herbst, reift, bis der Frost eintritt. Bewerning brachte sie 1684 aus Peru nach Europa, wo sie jetzt in allen Gärten, meist als Zierblume, gemein ist.

Die vielästigen Stängel ranken wie Gurken, oder spanische Wicken, und steigen an andern Gewächsen, Spalieren — hoch empor; die scheibenrunden, am Rande stumpf ausgeschweiften, fast 5lappigen Blätter stehen wechselsweis und haben lange Stiele, eben so wie die hochgelben, mit Roth gemischten wohlriechenden Blumen; der Kelch ist 5spaltig mit einem Sporn; die ungleichen Staubfäden sind niedergebogen, der Fruchtknoten 3lappig; die Frucht besteht aus 3eckigen, gefurchten, 1samigen, trocknen Beeren, die erst grün, dann weiß sind.

Es giebt davon eine größere, Tr. majus, und eine kleinere Art, Tr. minus; sie kommt auch gefüllt vor, trägt aber da keinen Samen, sondern muß durch Stecklinge fortgepflanzt werden. Die Samen, die in gelinden Wintern auch im Freyen ausdauern, legt man im April gleich auf die Stelle, wo sie bleiben sollen, und zieht sie an Spalieren in die Höhe. — Die Blumenknospen benutzt man als Salat, die noch unreifen Samen werden mit Salz und Essig eingemacht und wie Kapern verspeist. In Peru wendet man Blätter und Blumen als Wundmittel, auch erstere gegen den Scharbock an.

d) Rapünzchen, Ackersalat, Valeriana locusta olitoria (3,1), ☉, blüht May bis July und reift da, wild auf Aeckern in Weinbergen —

Der Stängel ist oben gabelförmig getheilt; die Wurzelblätter umgekehrt eyrund, keilförmig, glatt, größer, als die Stängelblätter, welche ein wenig gezähnt sind; Blumen klein, weiß, der Rand der Krone 5theilig; die Frucht undeutlich 3zähnig, 2streifig, 1samig.

(89)

Man säet vom Aug. bis Oct. und hat dann im Winter bey offener Witterung und fortwährend im Frühjahr den schönen grünen Salat im Freyen ohne weitere Mühe und Kunst. Wo einmal Rapünzchen stehen, da pflanzen sie sich durch Samen selbst fort.

B. Salatwurzeln.

Die Wurzeln nachstehender Pflanzen werden entweder gesotten und mit Essig, Nelken, Meerrettig — eingemacht, und so als Salat, oder roh als eine Nachspeise genossen.

1. Die gemeine rothe Rübe, Beta vulgaris rubra (5,2), ♂. Bd. II. S. (64) ist sie unter den Mangoldarten mit genannt. Sie unterscheidet sich von den übrigen Arten jener Familie durch Röthe aller ihrer Theile, vorzüglich der langen, spindelförmigen, blutrothen Wurzeln und der großen, glatten, rothgerippten Blätter.

Große und wohlschmeckende Wurzeln zu erhalten, ist die Absicht ihrer Erziehung in Gärten; sie wird erreicht, wenn man Mitte April auf ein schon abgetragenes, aber noch nahrhaftes, tief gegrabenes Beet die Samen legt, und da der große rauhe Kern nur die Kapsel von mehrern Samen ist, dann die Pflanzen bis auf eine ausrauft. Man kann sie auch, wie die Runkeln, bey dickerer Saat verpflanzen. Im Herbst herausgethan, nimmt man ihnen die Blätterkrone und hebt sie im Keller auf.

Gekocht, geschält, in Scheibchen geschnitten, mit Essig, Meerrettig, Nelken — in der rothen Brühe eingemacht, vertritt ein solches Gericht auf dem Lande häufig die Stelle des Salats.

2. Der Rettig, Raphanus sativus L. (15,2), ☉ — ♂, blüht vom May bis Aug., reift im Herbst. Sein Vaterland ist, so wie das des Oelrettigs, China, von wo aus er überall verbreitet worden ist; in Deutschland ist er schon seit den ältesten Zeiten ein Gartengewächs.

Die Wurzel ist groß, fleischig, rund oder spindelförmig; der Stängel ästig, die Blätter leyerförmig; die Blumen bald weiß, bald purpurroth, mit grünen rauhen Kelchen; sie bringen eine langgespitzte, vielfächerige, gegliederte, schwammige Schote mit 2—3 rundlichen Samen.

In der Gärtnerey unterscheidet man Winter- und Sommerrettige, und von beiden hat man rücksichtlich der Farbe der Schale und Gestalt der Wurzeln dieselben Spielarten.

a. Der Winterrettig, R. hiemalis major. Den Beysatz Winter- hat er bekommen, weil man ihn erst im Juny säet und den Winter hindurch verbraucht; übrigens ist er, so wie die Radieschen, auch ein 1jähriges Gewächs und bringt, früh gesäet, seine Blumenstängel in demselben Jahre. Nur von den im Juny gesäeten pflanzt man die Wurzeln zu Samen erst im folgenden Frühjahr aus. Die Schale des Rettigs ist von Natur schwarz; weißschalige sind ausgeartet, und dürfen nicht fortgepflanzt werden. Man hat ihn in Abarten:

α) mit langer spindelförmiger Wurzel, die mehr oder weniger geschwänzt ist;

β) mit runder, nur wenig gespitzter, fast kugelförmiger Wurzel.

(90)

Von beiden giebt es mehrere Ab- und Spielarten, die man nach der Farbe und Jahreszeit, in der sie gebaut werden, unterscheidet. Auch hat man eine Varietät:

γ) mit blutrother Wurzel, welche noch wenig bekannt ist.

b. Der Sommerrettig, Frührettig, R. aestivus major. Wenn man die Samen vom März bis May einzeln legt, so kann man ihn schon im Juny und July verspeisen. Zur Samenerziehung muß man die im Juny gesäeten, und dann überwinterten Wurzeln im Frühjahr aussetzen. Er kommt in eben den Ab- und Spielarten vor, wie der Winterrettig. Uebrigens ist diese Art saftiger und nicht so scharf, auch schießt sie nicht leicht in Samen.

c. Der Sandrettig wird erst gegen July gesäet, und bekommt runde Wurzeln, die schon um Weihnachten pelzig werden.

d. Der Corinthische Rettig, R. gongylodes. Die Wurzel theilt sich in einige Aeste mit faserigen Zweigen, und setzt, wie der Kohlrabi, über der Erde einen Knollen an, der außen purpurfarbne Ränder hat; die Blumen sind dunkelblau-purpurröthlich mit schwärzlichen Rändern und Adern.

3. die Radieschen. Man hat sie unter mehrern Abänderungen.

a. Runde Radieschen, Raphanellen, wo die Wurzel klein, rund, dünn geschwänzt ist;

b. lange Monatsradieschen; die länglichen Wurzeln sehen, so weit sie über die Erde hervorragen, purpurroth, unter der Erde aber sind sie weiß;

c. Forellen-Radieschen; die längliche Wurzel ist klein und rothgefleckt.

Von allen jetzt genannten Sorten hat man eine Spielart mit ganz kurzem Laube, deren Samen man unter dem Namen englisches Radieschen erhält; sie erreichen ihre Größe 14 Tage eher, als die andern, und eignen sich besonders zu frühzeitiger Saat in Mistbeete.

Gegen März und so fort bis August gesäet, hat man junge Radieschen das ganze Jahr hindurch; die später bestellten werden gewöhnlich die größten und schönsten, weil alle Rettigarten mehr Kühlung und Feuchtigkeit als Trockenheit lieben. Alle verlangen ein fettes Land, und gedeihen am besten im Schatten der Kohlgewächse. Die von der Spätsaat im Keller durchwinterten werden im Frühjahr zu Samen ausgesetzt.

Die meisten Rettige werden roh gegessen mit Salz, zu Butterbrod oder zu Rindfleisch. Junge Rettige kann man auch kochen und als Spargel zubereiten. Die schwarzen Sommerrettige in den Keller in Sand gesetzt, treiben weiße Keime, die man zu Salat benutzen kann. Aus Rettigen mit Honig hat man auch eine Art Wein zu bereiten gesucht. — Die Samen geben Oel, wozu man aber hauptsächlich den chinesischen Oelrettig (Bd. II. S. (78)) verwendet. Die Bienen besuchen die Blüthen häufig.

C. Salatfrüchte

d. i. Gewächse, deren fleischige Samenhüllen man reif oder unreif, roh oder eingemacht als Zukost genießt.

(21)

1. die Gurke, Cucumis (21,9) ♀.

a. Die gemeine Gurke, C. sativus vulgaris, Casp. Bauhin; Bd. III. S. (46).

Die Früchte haben eine rauhe, warzige, borstige Schale, werden groß und dick, aber nicht besonders lang, und enthalten viele Samen. Man hat davon die Varietäten

α) mit grüner,

β) mit weißer Schale; letztere wird beym Einlegen ganz durchsichtig, und Viele ziehen sie deßhalb vor; die grüne ist gegen den Frost etwas weniger zärtlich.

b. Die Schlangengurke, lange ostindische Gurke, C. sat. flexuosus, auch C. anguinus. Man hält Ostindien für ihr Vaterland. Die Früchte sind glatt, walzenrund, oft nach verschiedenen Richtungen gebogen. Wenn man ächten Samen hat und sie gehörig behandelt, so kann man 10—15 Zoll lange Gurken erhalten. Weil sie weit weniger Kerne haben, so hält man sie zum Einmachen für die besten; sie bringen weniger Früchte, als die vorige und folgende.

c. Trauben- oder Bouquetgurke. Die Früchte, welche büschelweis beysammen sitzen, werden nur 4—5 Zoll lang; sie setzen früh an, und eignen sich besonders zum frühen Treiben auf Mistbeeten.

Um frühzeitig Gurken zu haben, kann man in Ermangelung eines Mistbeetes den Samen im März in Blumenäsche legen, sodann wenn die Fröste vorüber sind, den Asch umstürzen und sie mit der Erde verpflanzen. Die Samengurken nimmt man ab, wenn sie sich dunkelpomeranzengelb gefärbt haben.

Die Gurken werden grün als Salat verspeist, oder eingemacht; dieses kann entweder mit Salzwasser geschehen, welches siedend darüber gegossen werden muß, damit die Gurken grün und hart bleiben, — oder mit Essig ebenfalls kochend über die vorher eingelegten und mit den bekannten Gewürzen versehenen Gurken gegossen; sie vertreten bey Landleuten häufig die Stelle der Zukost, auch werden sie zu Brühen benutzt.

Anmerk. Einen Uebergang von der Gurke zur Melone, macht

a. Die persische Gurke, wohl besser: persische Melone, Cucumis Dudaim, weil sie als Gurke eingemacht, oder als Salat zubereitet einen widrigsüßlichen, mehr der Melone ähnlichen Geschmack hat. Ihr Vaterland ist Persien, wo man sie der kühlenden Eigenschaften wegen schätzt.

Die Ranken werden bis 10 Fuß, und fast eben so lang die Seitenzweige; Blätter klappig und so wie das ganze Gewächs behaart; die Blüthen gleichen denen der Melone; die weiblichen erscheinen Mitte May in Menge an dem Hauptranken, geben aber nicht immer, hingegen die an den Seitenranken viel Früchte, von denen einige Anfangs Sept. schon reif sind; die Frucht ist regelmäßig oval, 6—8 Zoll lang, flach gefurcht, erst grün mit gelblichbraunem Filz, welcher zur Zeit der Reife sich wegwischt; dann erscheint sie grün und gelbmarmorirt, oder gestrichelt und hat einen schwachen Melonengeruch — der Stiel löset sich nicht ab — reif und aufgeschnitten riecht sie stark wie Melone und ist dieser an Farbe und Gestalt gleich.

(92)

Man quellt die Kerne vor dem Legen, behandelt sie wie Gurken, begießt sie wenig. Sie trägt reichlich, und man kann sie wie die Melonen benutzen.

b. Die chinesische Gurke; an Gestalt gleicht die Frucht ganz der vorigen, ist aber weniger filzig, auch zu zärtlich, als daß sie im Freyen ausdauerte.

2. Die Melone, Cucumis Melo (21,9). Nach Linné ist ihr Vaterland Asien und namentlich die Kalmuckey.

Die langen, ästigen Ranken dieser Pflanze sind haarig; die Blätter herzförmig, gezähnelt, borstig; die gelbe oder weiße Blume ist glockenförmig, 5spaltig, die männlichen 3 Staubfäden in einer Röhre zusammenhängend; der Fruchtknoten hat 3 Griffel und 2 lappige Narben; die Früchte sind länglichrund, glatt oder warzig, zur Zeit der Reife angenehm riechend, die Samen am Rande nicht verdickt.

Man zählt die Melonen zu den köstlichsten Gartenfrüchten, und um sie wohlschmeckend zu erhalten, muß man bey uns allen Fleiß auf ihre Cultur verwenden; das braucht man freilich in südlichen Ländern nicht, wo ihnen die Sonne eine Güte mittheilt, die wir nicht so erkünsteln können. In einigen heißen Ländern sollen inzwischen die Melonen nicht gedeihen, eine schlechte Beschaffenheit dort annehmen und selbst die besten Sorten ausarten, als in Brasilien, Hindostan, am Cap.

Man hat große Melonen von 20 und doppelt so viel Pfunden, aber auch mittelmäßige und kleine von Apfelgröße, hat sie rund, länglich, platt, gerippt, monströs; bey manchen bekommt die Schale feine Risse, durch die nach ihrem Verwachsen Risse entstehen, daß es scheint, als wäre die Frucht mit einem Netz überzogen; andere sind warzig, borstig oder glatt; gewöhnlich sind die kleinen Sorten saftiger und süßer, als die großen.

Mit ihrer systematischen Stellung ist man noch nicht im Reinen; man unterscheidet gewöhnlich

a. Melonen; sie sind meist außerordentlich groß, länglich, brodirt und gerippt und reifen zu verschiedenen Zeiten;

b. Cantalupen (von Cantalupi, einem Flecken in der Mark Ancona in Italien); sie sind mehr rund und platt, dickschalig, ihr Fleisch ist zarter und von gewürzhaftem Geschmack; sie verlangen zu ihrer Reife mehr Wärme. — Doch da diese Eintheilung immer auf Willkühr beruht, so mögen, ohne sie zu berücksichtigen, die bekannten Sorten nun hier stehen, bis eine schärfere Scheidung sie anders stellt.

1. Die französische Melone kommt in vielen Spielarten vor, die in der Form der Blätter und Früchte, der Zeichnung und Zeitigung sehr verschieden sind. Sie sind nicht gerippt, haben sehr rothes Fleisch und viel Wasser. Bey trocknen Jahren ist der Geschmack süß und weinhaft, in kalten und regnigten aber bekommt er diese Güte nicht; sie verlieren diese auch, wenn man sie durch Begießen groß zieht.

2. Die lange Karmelitermelone reift Juny; Form eyrund, Schale dünn, keine Rippe gezeichnet, mäßig brodirt; das Fleisch ist roth und röthlich, voll Wasser; der Geschmack

meist süß gewürzhaft. Die runde Spielart ist kleiner, aber von eben der Güte; die weiße mit platter, weißlicher Schale wird groß und ist vorzüglich geschätzt.

3. Die kleine Karmelitermelone geräth bey uns gut, reift zuerst, ist aber zu klein, ekelsüß und verdient den Anbau nicht.

4. Die Melone mit weißen Kernen reift sehr früh; sie ist eine Art von Karmelitermelone, mittelgroß, eyrund, ihre Schale glatt, grün, Fleisch und Wasser süß, nicht sehr gewürzhaft, Kerne weiß; sie ist zärtlich.

5. Die Melone von Avignon, auch der heilige Nikolas, reift July; sie ist von mittler Größe, länglich, grünlich, die Rippen regelmäßig gezeichnet; das Fleisch fest, roth, zuckersüß, weinhaft mit viel Wasser.

6. Die Melone von Langeais; aus der Gegend dieses Städtchens an der Loire verbreitete sie sich; reift Juny, July; sie kommt klein und ziemlich groß vor; Form länglich; jung dunkelgrün, reif goldgelb, Rippen gezeichnet; Fleisch fest, roth mit viel Wasser; Geschmack süßweinig.

7. Die Melone mit rothen Kernen reift July, ist mittler Größe, Fleisch fest, roth, süßweinig; Kerne goldgelb, fast roth.

8. Die Marienmelone reift July, August. Form rund, etwas platt, größer, als alle vorige, hat um die Blüthennarbe einen Kranz und ist überall brodirt; der Grund, welcher durch die Zeichnung durchschimmert, ist dunkelgrün; Fleisch fest, roth; Geschmack süßweinig.

9. Die Florentiner Melone, Cantalupi. Die 4 Spielarten derselben sind alle auf den Rippen gezeichnet und reifen frühzeitig im Juny und July; sie verlangen viel Nahrung.

a. Die grüne ist klein, länglich mit etlichen Warzen; die wenig gezeichnete Schale wird bey der Reife etwas gelb und springt auf; das rothe süße Fleisch ist vortrefflich.

b. Die schwarze Varietät, in Italien heißt sie Melone der Heiligen; sie ist klein, rund, dunkelgrün, auch bey der Reife, und warzig; unter den Cantalupen ist sie die beste wegen ihres weinartig süßen Geschmacks.

c. Die orangefarbige ist länglich, etwas brodirt, bey der Reife gelb, springt nicht auf; ihr Geschmack wenig gewürzhaft.

d. Die weiße Spielart ist größer, als die vorigen, und rund; ihr Fleisch weißlich, süß, voll Wasser.

10. Die große Zuckermelone von Tours reift August; sie ist ungleich rund, sehr brodirt, bey der Reife nicht sehr gelb.

11. Die kleine Zuckermelone (Pulias) ist plattrund, grün, zwar klein, aber wegen ihres süßgewürzhaften Geschmacks eine der ersten Sorten.

12. Wassermelonen, Angurien; diese Sorte ist rund, wird sehr groß, bis 30 Pfund schwer und mehr; Schale grün, glatt; Fleisch carmoisinroth, Kerne schwarz. Wegen

ihres widerlichen Geschmacks sind sie kaum zu genießen; sie haben zwar viel Wasser, aber es ist fad.

13. Die Americanische Melone ist der vorigen ähnlich, aber kleiner und von ihr unterschieden durch einen Streifen gelblicher Flecken, die alle, von Ansehn wie Rippen, an der Spitze auslaufen. Ihre sehr eingeschnittnen Blätter gleichen denen der Wassermelone; sie bringt ihre Früchte nur an den Spitzen der Ranken, werden groß, halten sich lange; die Kerne sind roth; gedeiht bey uns gut.

14. Die grüne Melone von Morea, auch Melone von Candia und in Italien: die Wintermelone, weil sie sich den ganzen Winter über, an der Decke eines luftigen Orts aufgehängt, aufbewahren läßt. Form länglich, Schale blaßgrün, glatt, Fleisch weißlich, voll Wasser, fast ekelsüß. Oft hat sie weder Geschmack, noch Güte.

D. Beerenfrüchte, deren fleischiger Blumenboden eßbar ist.

Die Erdbeeren, Fragaria (12,5), 4.

Der Kelch ist 10spaltig, die Einschnitte abwechselnd kleiner; Blumenkrone 5blättrig; die 20 Staubfäden haben mondförmige Staubbeutel; auf dem gemeinschaftlichen Fruchtboden entsteht eine fleischige, kugelige, abfällige Beere, die auf ihrer Oberfläche sehr viele kleine, zugespitzte Samen hat.

Die Stammmutter der Menge von Sorten, die man aufzählt, soll seyn:

Die Walderdbeere, Fr. vesca (vulgaris, sylvestris), die man überall in Wäldern und Hecken, auch mit weißer Frucht antrifft; sie blüht April, May, reift Juny, July. Ihre Blätter sind 3fach, langgestielt, die eyförmigen, oben und unten feinhaarigen, sägeartigen Blättchen aber stiellos; die aus der Wurzel kommenden Ranken sind lang und schlagen Wurzel; die weißen Blumen stehen am Ende des in Aeste zertheilten Stängels. Die Frucht ist in den Abarten an Farbe, Gestalt, Größe, Geruch und Geschmack sehr verschieden.

Von der Menge von Sorten (man zählte ihrer schon vorlängst an 60) mögen hier nur die in Gärten gewöhnlich vorkommenden stehen.

1. Die Garten- oder hochstängliche Erdbeere, Fr. elatior nach Ehrhard; bey Linné Varietät von obiger; sie ist wahrscheinlich aus der Vermischung des Blumenstaubes mehrerer rothen Arten entstanden. Die weichen Haare stehen an den Blatt- und Blumenstielen ab; die Frucht ist meist an der einen Seite grünlich, an der andern roth. Man zieht sie häufig in Gärten.

2. Die Virginische scharlachrothe Erdbeere, Fr. Virginiana.

Die blaulichgrünen Blätter sind oben fast glatt und ihre Sägezähnchen lang zugespitzt. Die Frucht ist wie bey den Walderdbeeren größer und kleiner, eyförmig zugespitzt und die Samenkörner braunroth; Geschmack weinsäuerlich.

(35)

2. Die Ananaserdbeere, Fr. grandiflora, Vaterland Surinam.
Die Blätter sind stumpf sägeartig gezähnt, an den Stielen die Haare aufrecht; die Frucht glänzend bleichroth, auf der Schattenseite weiß und gelblichgrün, ist sehr saftig und ihr Geschmack und Geruch kräftig.

4. Die Scharlacherdbeere von Bath, Fr. Bathonica, eyförmig und rundlich, auf der Sonnenseite dunkelscharlachroth, ist fast so groß wie die Ananaserdbeere und ihr Fleisch angenehm.

5. Die Erdbeere aus Carolina, Fr. Carolinensis, der Ananas sehr ähnlich, nur kleiner und röther; im Geruch und Geschmack steht sie ihr nach.

6. Die Riesenerdbeere, Fr. chiliensis.
Blätter sägeartig gekerbt, oben und unten weichhaarig; der Stock wächst langsam und ist nicht sehr buschig; die große Blüthenkrone kommt im Juny und July. Die Beere ist die größte unter allen, wohl 1¼ Zoll im Durchschnitt, ist rundlich, nach dem Stiel hin dicker, nach vorn stumpfspitzig, blaßroth; das etwas härtliche Fleisch riecht und schmeckt vortrefflich. Sie trägt nicht reichlich, hält sich gepflückt aber lange.

7. Die Muskatellererdbeere, Fr. moschata, halb so groß, als vorige.
Der Kelch hat große Blätter, an ihm hängt die Frucht fest; sie ist meist rundlich, purpurroth auf einer, weißlich oder gelb auf der andern Seite, und hat festes, nicht gar saftiges Fleisch von bisamartigem Geruche. — Die Geschlechter sind getrennt, und man setzt die weiblichen Pflanzen gern bey die Ananas, um schönere Beere zu erlangen.

8. Die Himbeer-Erdbeere, Fr. baccae idaeae sapore.
Auch bey dieser sind die Geschlechter getrennt; die Früchte wie bey voriger, nur auf der Sonnenseite kirschroth; sie haben einen Himbeergeruch, viel Saft und weinartigen Geschmack.

9. Die Monats- (Alpen-, immerblühende) Erdbeere, Fr. alpina, auch Fr. omnium calendarum. Sie wächst in allen Zonen bis zum Nordcap, in Asien bis Kamtschatka, in Island, dem nördlichen America und Africa, nur nicht unter dem Aequator; reift vom Juny bis November.
Die Staude bleibt klein und zart und macht selten Ranken; die scharf-sägeartigen Blätter sind oben und unten weichhaarig; die zuckerhutförmige Frucht ist scharlachroth, glänzend und trefflich von Geruch und Geschmack; trägt sehr reichlich.

Als Abarten davon werden angesehen:

a. Die weiße Erdbeere, Fr. alba.
Das Stäudchen ist niedrig, die Blätter klein, wie bey voriger; auch ihre Blumen haben runde, weiße Blättchen und blühen wie falsch. Sie blüht lange, doch nicht den ganzen Sommer hindurch, setzt aber eine große Menge

(96)

Früchte an, die rundlich und länglich, zart, saftig und wohlschmeckend, erst weißlich, bey der Reife gelblich sind.

b. Die grüne Erdbeere ist länglich; sie hat zwar den Wohlgeruch der vorigen nicht, doch giebt sie, unter andere Sorten gemischt, dem Nachtische ein schönes Ansehen.

Erdbeeren ißt man roh und mit Milch und Wein; sie geben guten Saft zu Selsen-(Sallerten), zu Wein und zu Essig. Die Liebhaberey hält sie beym Nachtische in der ersten Zeit des Sommers für unentbehrlich. Im Verhältniß, als sie durch Cultur größer werden, nehmen sie an Geschmack ab. Vor 200 Jahren waren sie nur noch auf den Tafeln der Vornehmen. — Die jungen Blätter im Schatten getrocknet, geben Thee; die ganze Pflanze enthält etwas Gerbestoff; man vermehrt sie durch Samen, aber leichter durch Wurzelzertheilung und durch die wurzelnden Ranken.

Noch rechnet man zur Küchengärtnerey mehrere Arzneypflanzen, welche sowohl hier und da in der Küche verwendet, hauptsächlich aber für andere Zwecke im Haushalt angebaut werden. Mehrere derselben sind schon hier bey den Gewürz- und Suppenkräutern, die übrigen, bis auf einige, oben bey den Arzneygewächsen beschrieben worden. Von letztern will ich die hierher gehörigen unter Beyfügung von Band und Seitenzahl nur nennen, nebst einer kleinen Zugabe. — Von 1—9 braucht man das Kraut, von 10—12 die Blumen, von 13—14 die Samen und von 15—19 hauptsächlich die Wurzeln.

1. Melisse (IV, 64). Ihre Blätter benutzt man auch getrocknet zu Thee. Für die Küche baut man in Gärten gern an:

2. die türkische Melisse, Dracocephalum Moldaviae L. (14,1), in der Moldau und Sibirien wild; ihr Geruch ist melissenartig; die Blumen blau; Vermehrung durch Wurzelsprossen. — Die Blätter gebraucht man als Würze an mancherley Speisen, die Blüthen geben einen angenehmen Thee.

3. Die gemeine Monarde, Monarda didyma (2,1), 24, Vaterland Carolina — und von den mehrern Arten noch die fleischfarbene, M. mollis und die purpurrothe, M. fistulosa, sind auf Rabatten eine wahre Zierde und kommen hier im Blumengarten vor. In der Medicin brauchte man sie sonst häufig als ein erwärmendes und stärkendes Mittel und verwendete hierzu die jungen Blätter und Blüthen.

4. Spike (IV, 63), wo ihr Gebrauch auch für die Küche angegeben ist.

5. Krausemünze (IV, 61). Die Blätter in Honig gerührt sind gegen Husten; das Kraut legt man bey Knoten in den Brüsten zum Zertheilen auf, auch digerirt man solches zu demselben Zweck in Baumöl.

6. Ysop (IV, 62). Nicht nur als ein unentbehrliches Arzneymittel, sondern auch als Gewürz in der Küche bezahlt er seine Stelle als Einfassung der Rabatten sehr gut.

7. Raute (IV, 77). Man hat sie in 3 Varietäten: die gemeine breitblättrige, kleine schmalblättrige und mit gescheckten Blättern. Gegen Verdauungsbeschwerden ißt man nur einige Blätter klein gehackt auf Butterbrod.

8. Wermuth (IV, 81), wo ihr ökon. Gebrauch angegeben ist. Sie ist ein stärkendes und zertheilendes Mittel und in jedem Haushalte unentbehrlich.

9. Sauerklee (V, 58). Dort ist der Nutzen der Blätter dieser Pflanze und auch ihr Gebrauch in der Küche angegeben.

10. Die Rose (IV, 50). Dort ihr mehrfacher Gebrauch.

11. Chamillen (IV, 79). Ein im Haushalte bey mancherley Unfällen unentbehrliches Gewächs.

12. Die Ringelblume (III, 78). Für die betrüglichen Zwecke, um Butter gelb zu färben und den Safran zu verfälschen, wäre ihr Anbau freilich nicht zu empfehlen, aber zum Verkauf der Blumen als Arzneymittel; das Auszupfen derselben ist für Kinder angenehm und lohnend.

13. Der Mohn (II, 77; V, 39). Der Same giebt Oel zu Speisen; gestoßen wird er zu Solf auf Kuchen und Mohnmilch verwendet.

14. Die Sonnenblume (II, 79). Oel zum Brennen und zu Speisen; die jungen Fruchtböden, gehörig zubereitet, ißt man auch wohl als Artischaken.

15. Althee (III, 43), wo ihre mehrfältige Benutzung für das Haus angegeben ist.

16. Liebstöckel (IV, 58), dort der Gebrauch der Wurzel zu Hausarzney. In der Küche kann man die jungen grünen Stängel, wie die der Angelica, auf mancherley Art benutzen.

17. Alant (IV, 57). Eine in vielen Fällen unentbehrliche Wurzel, und durch Bereitung des Alantweins und Alantmeths könnte mancher Groschen in die Apotheke erspart werden.

18. Angelika (IV, 56). Ebenfalls ein magenstärkendes Mittel, das in den überzuckerten Stängeln gern gegessen wird.

Und nun noch schließlich für den Küchengarten ein Gewächs, dessen junge Blätter und Sprossen, die zart und saftig und von etwas säuerlichem Geschmack sind, nicht nur in Sibirien und da namentlich von den Buräten vom Jenisey hin bis zur chinesischen Grenze genossen werden, sondern auch selbst in England, und wo sonst noch die Sonderbarkeit den Küchenzettel macht, in Suppen und als Gemüse. Es gehört ebenfalls, wie alle die eben jetzt aufgeführten, zu den Arzneygewächsen und kann als solches Bd. IV.

S. (86) unter den Pflanzen, deren Harz schon in geringen Gaben purgirt, noch angemerkt werden. Es ist

19. die Rhabarber, Rheum (9,2), 4. Sie ist erst seit Peter des Großen Zeit, also seit etwa 100 Jahren in Deutschland bekannt und wurde in Hamburg zuerst versuchsweise angepflanzt.

Der Blüthenstand dieser Gattung ist: eine 6spaltige, abwelkende Krone, in welche die 9 Staubfäden eingefügt sind; die 3 Narben sind zurückgeschlagen und federig; der Same 3seitig, groß, an den Rändern häutig.

Man baut 5 Arten auch in hiesiger Gegend an; ob aber eine davon die wirkliche im Handel aus China zu uns kommende Rhabarber sey, darüber sind auch Kenner noch ungewiß. Sie sind:

1) Die ächte Rhabarber, Rh. palmatum L.; ihr Vaterland ist die Tartarey, besonders in der Gegend der chinesischen Mauer; blüht May, Juny, reift August.

Die große ästige Wurzel ist außen röthlich braun, innen gelb und röthlich geadert; die handförmigen, unten rauhen Blätter sind in zugespitzte Lappen zertheilt und die Einschnitte in ihren Buchten gerandet, bey 6jährigen Pflanzen sind die untern oft 2 Fuß lang und 1½ breit; der grüne, braun punctirte, 5—7 Fuß hohe Stängel bringt weiße Blümchen in großer rispenförmiger Traube; Same 3eckig, an jeder Ecke beflügelt.

2. Die Pontische oder Thracische, auch englische Rhabarber, Rh. rhaponticum, blüht Juny, reift August, auf Bergen im nördlichen Asien.

Die Blätter sind herzförmig rundlich, ihre Adern unten haarig und die Blattstiele über fußlang; der einfache, gefurchte, dicke, 3 Fuß hohe Stängel bringt auch weiße Blümchen in rispenförmiger Traube. Die Wurzel ist wie bey der vorigen Art.

3. Die krausblätterige oder Sibirische Rhabarber, Rh. undulatum s. rhabarbarum, blüht May und Juny, innerhalb der Gebirgsgrenzen des südlichen Asiens und besonders in Taurien häufig.

Die Blätter sind länglichrund, am Rande wellenförmig, die des Stängels sind bey dieser Art am größten; die grüngelblichen Blümchen stehen in einer langen lockern Traube. Sie ist zur Zeit der Blüthe ein prächtiges Gewächs.

Ihr Anbau ist von dem medicinischen Collegio in Petersburg empfohlen, um sich zu helfen, falls durch Unterbrechung des chinesischen Handels die von dorther kommende Rhabarber ausbleiben sollte.

4. Die dichte Rhabarber, Rh. compactum; Vaterland Tartarey, China.

Die Blätter sind wenig gelappt, stumpf, gezähnt, glatt. Diese Art hat die wenigsten Arzneykräfte.

(99)

5. Die sogenannte unächte Rhabarber, Rh. hybridum.
Die Wurzelblätter sind 2—3 mal gezähnt und so wie die übrigen herzförmig, ausgeschweift.

Wahrscheinlich wird von etlichen dieser Arten die ächte Rhabarber eingesammelt und ihre Güte durch Boden und Clima bewirkt. Nach Hrn. Prof. Trommsdorffs Anbauversuchen war obige Varität 5 die beste und 3 die schlechteste. Die Erziehung ist leicht: man säet gegen März in einen Blumenasch und verpflanzt im Juny auf einen nicht feuchten Boden, und nach 6—8 Jahren erhält man Wurzeln von 10 Pfund und drüber; jährlich lockert man nur den Boden um die Pflanze auf. Die Blüthe kommt im dritten Jahr und dauert 4—6 Wochen; der Same hängt an dünnen fadenähnlichen Stielchen. Je älter die Wurzel, desto kräftiger wird sie. Man gräbt sie zeitig im Frühjahr, nimmt die Rinde ab, schneidet Scheiben, durchbohrt diese und reihet sie an Faden zum schnellen Trocknen; nach dem Abwelken bewirkt man dieses am besten in einem Trockenofen.

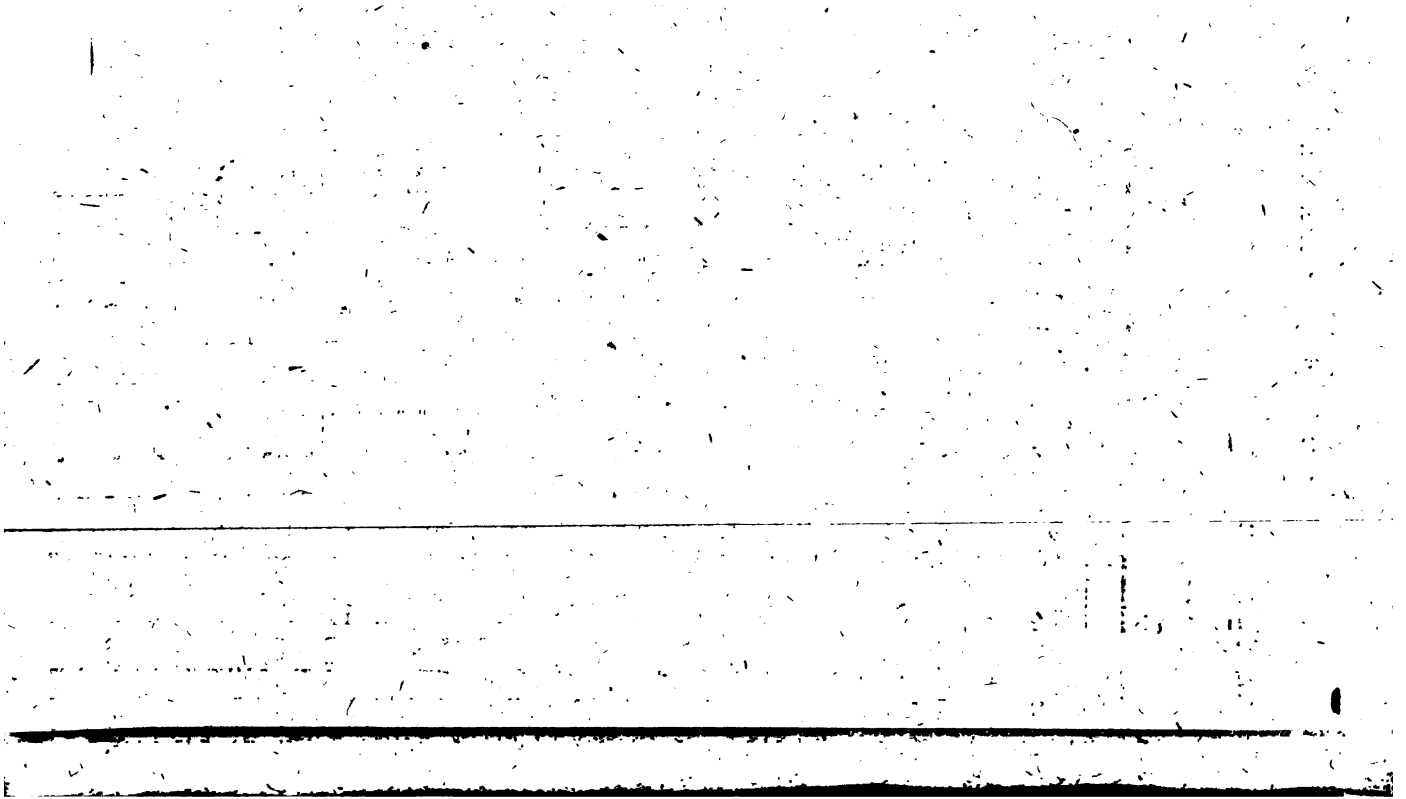
Oekonomisch-botanische Beschäftigungen

bietet dieser Monat, auch schon rücksichtlich der Gewächse des Küchengartens, eine Menge dar. Unter den vielen eben beschriebenen, jetzt blühenden Krautern mache ich wiederholend nur auf einige aufmerksam und zwar aus der Abtheilung der Gemüse und Suppenkräuter. In der Blüthe ist jetzt schon die Rapontika, von der viele Landwirthe nicht einmal ahnen, daß ihre Wurzeln eine so nahrhafte und wohlschmeckende Speise geben; — es blüht die Haferwurzel, die mit Zusatz einen so erquickenden Trank in hitzigen Fiebern giebt; es blüht mit ihr die Zuckerwurzel, die schon seit Christi Geburtszeit (so sagt der alte römische Geschichtschreiber Plinius) in der Rheingegend gebaut und als eine Delikatesse selbst an den kaiserlichen Hof nach Rom versandt wurde. Von der großen Familie der Bohnen stehen jetzt die mehrsten Arten in der Blüthe und bieten dem sinnigen Beobachter viel Stoff zum Denken dar; denn welche neue Formen von Schoten, Samen — bekommt er nicht, wenn er auf einem Beete mehrere Sorten untereinander pflanzt, und sie dürften ihm wohl eine Erinnerung an die äußerlich so sehr abgeänderte Menschengestalt werden, welche ihren Grund auch in dem Untereinanderpflanzen hat. Bohnen haben zwar immer noch Schoten, Menschen immer noch die Hauptform; aber wie verändert sind beide in ihren Theilen! — Der Distelkopf, die Artischoke, blüht jetzt herrlich; der Botaniker untersucht und bewundert ihre schöne Blüthe; der Gaumen freilich erwartet diese nicht ganz. — Von diesem Monate an findet man die Champignons, und man trägt ein und trocknet zum Bedarf und Verkauf; aber auch wo die Gegend sie nicht darbietet, kann man sie sich sehr leicht verschaffen, wenn man nur, wie vorbeschrieben ist, ein Beet anlegen will, wo man dann auch zugleich eine Schöpfung aus scheinbar Nichts, wenigstens ein Hervorkommen von Gebilden aus einem ganz anders geformten Stoffe vor Augen hat. — Und wie mannichfaltig gestaltet ist endlich das

(100)

Kraut der Gewächse des Küchengartens, welches in diesem Monat schon größtentheils in seinem üppigsten Wuchse steht. Für den Aufmerksamen ist es nicht bloß zum Essen, sondern auch zum Beobachten und Denken da, und hierbey kann es nicht fehlen, es wird ihm Bewunderung des großen Bildners der Natur abnöthigen und zum Dank gegen ihn entflammen, der Alles wohlgemacht hat, und der seine Lieblinge, die Menschen, mit ihrer Nahrung nicht bloß an ein Gebilde von Pflanzen, wie z. B. einige Raupenarten nur an die Brennnessel, sondern an die mannichfaltigsten Formen von Gewächsen angewiesen hat, wovon, sey's kalt oder warm, die einen oder die andern den Nahrungsbedarf geben.

Nro.	Flächeninhalt und Qualität Mrg.	□.R.	Bodenclasse	Namen der Früchte	Aussaat pro Morgen Sch.	Aussaat im Ganzen Sch.
1.	15	60	7.	tragen Luzerne .	$\frac{1}{4}$	4
2.	170	$24\frac{4}{7}$	12.	— Weizen .	$1\frac{1}{4}$	$212\frac{1}{2}$
3.	85	$12\frac{2}{7}$	12.	— Gerste	=	$106\frac{1}{4}$
4.	36	$8\frac{5}{7}$	14.	— — —	$1\frac{1}{4}$	$45\frac{1}{2}$
5.	12	147	15.	— — —	=	$15\frac{1}{2}$
6.	170	$24\frac{2}{7}$	12.	— rothen Klee	=	$21\frac{1}{4}$
7.	72	$17\frac{3}{7}$	14.	— — —	$\frac{1}{8}$	9
8.	25	$114\frac{2}{7}$	15.	— — —	=	$3\frac{1}{4}$
9.	85	$12\frac{2}{7}$	12.	— Kartoffeln	=	680
10.	36	$8\frac{5}{7}$	14.	— — —	8	$288\frac{3}{8}$
11.	12	147	15.	— — —	=	$102\frac{1}{2}$
12.	42	$96\frac{3}{7}$	12.	— Tabak	=	=
13.	18		14.	— — —	=	=
14.	6		15.	— — —	=	=
15.	42	96	12.	— Erbsen	$1\frac{1}{8}$	$53\frac{1}{4}$
16.	18	$8\frac{5}{7}$	14.	— — —		$20\frac{5}{8}$
17.	6	$147\frac{5}{7}$	15.	— Hafer . .	1	$6\frac{3}{4}$
18.	72	$17\frac{3}{7}$	14.	— Roggen	=	$72\frac{1}{16}$
19.	25	$114\frac{2}{7}$	15.	— — —	1	$25\frac{1}{4}$
20.	72	$26\frac{1}{5}$	18.	— — —	=	72
21.	11	15	21.	— — — . .	$\frac{5}{8}$	$7\frac{1}{8}$
22.	83	$141\frac{1}{5}$	18.	— Hafer . .	1	$83\frac{1}{4}$
23.	30		18.	Dreeschweide . .	=	=
24.	11	160	18.	den Deputanten	=	=
25.	72	41	=	Stromwiesen . .	=	=
	97	82		andere Wiesen .	=	=
				Servitutwaldweide	=	=
	1162	60		Acker,		
	169	123		Wiesen. Summe	=	=
	1332	3				



Vergleichende Physiologie.

Vierter Theil.

Von der Bewegung.

Die Natur erscheint uns, wie bereits früher (S. 1) angeführt wurde, als ein stets Wechselndes, Mannichfaltiges; Alles, was ist, hat doch nur ein sehr bedingtes, von dem fortwährenden Schaffen und Umschaffen abhängiges Daseyn. Schaffendes und Geschaffenes existiren für uns nur vereint, nie getrennt; wir kennen kein Schaffendes, ohne ein Geschaffenes; kein Geschaffenes, ohne ein Schaffendes.

In einer jeden Naturerscheinung können wir aber doch in Gedanken das Schaffende, welches uns als das innere Wesen derselben erscheint, unterscheiden von dem Geschaffenen, welches sich uns als die äußere Form desselben darstellt.

Das Schaffende setzt nothwendig ein unendliches Nacheinander, die Zeit, voraus, indem ja das Schaffen ein fortwährendes Aufeinanderfolgen ist. Das Geschaffene setzt eben so ein beharrendes Nebeneinander, den Raum, voraus.

Das Schaffende, als das die an sich leere Zeit Erfüllende, heißt Kraft. Das Geschaffene, als das den an sich leeren Raum Erfüllende, heißt Substanz.

Das räumliche Wahrnehmbarwerden des zeiterfüllenden Schaffens nennen wir Bewegung. Bewegung ist also die Einheit der Zeit und des Raums; in der Bewegung setzt sich die Zeit räumlich als Ort; aber diese gleichgültige Raumlichkeit wird eben so unmittelbar zeitlich, der Ort wird ein anderer.

Hieraus geht hervor, daß die Bewegung ein ursprüngliches und wesentliches Attribut der Natur sey, nichts von außen Hinzugekommenes. Nach der früher (S. 1) gegebenen Definition muß dann aber die Bewegung überhaupt ein eben so wesentliches Attribut eines jeden individuellen Organismus, wie des allgemeinen Naturorganismus seyn, und es ist daher diese innere, aus eigner Selbstbestimmung hervorgehende Bewegung der sich selbst schaffenden (bildenden, entwickelnden) Pflanzen und Thiere für uns das Zeichen des Lebens.

(102)

Da aber alle Organtheile sich gegenseitig bestimmen, so muß auch in ihrer Bewegung sich diese gegenseitige Bestimmung verrathen. Ein jeder Organismus stellt abwechselnd ein Glied des Gesammtorganismus dar — Anziehung oder Contraction, wodurch er mit diesem mehr verschmilzt; und wirkt dann selbst bestimmend wieder gegen das Aeußere zurück — Abstoßung oder Expansion. Dieser Gegensatz läßt sich in einer jeden Bewegung nachweisen: In sofern der Organismus der Anziehung folgt, ist er in relativer Ruhe, er ist mehr leidend; in sofern er abstößt, ist er relativ thätiger, sein Wille herrscht vor. Anziehung und Abstoßung müssen sich das Gleichgewicht in der Bewegung halten, wenn der Organismus als solcher bestehen soll. Es ist also das regelmäßige Wiederkehren von Anziehung und Abstoßung an ein gewisses Zeitmaaß gebunden; es erfolgt nach einem bestimmten Rhythmus. Alle Bewegung ist daher rhythmisch. (Vergleiche die letzten Abschnitte der Physiologie.)

Von der thierischen Bewegung.

Dem thierischen Organismus muß also nicht allein Bewegung aus eignem innern Triebe zugeschrieben werden, sondern es müssen auf die thierische Bewegung auch alle im Vorigen erörterten allgemeinen Merkmale der Bewegung anwendbar seyn. Es muß sich also in ihr ein beständiger Wechsel von Anziehung und Abstoßung in einem gewissen Rhythmus erkennen lassen. Der thierische Körper attrahirt, wie wir in der Lehre von der Assimilation gezeigt haben, Theile der Außenwelt, zu denen er Verwandtschaft hat; daher muß der erste Keim des Fötus, wenn er sich entwickeln soll, mit einem ihm verwandten, anziehbaren Stoff (Dotter u. s. w.) umgeben seyn, welchen er nicht ermangelt in sich zu ziehen und umzuwandeln. Wenn sich ein Mensch in ein Bad von Milch oder Fleischbrühe begiebt, so werden sich diese Flüssigkeiten, die eine große Verwandtschaft zum Körper haben, in die Haut desselben und aus dieser in die Lymphgefäße und Venen bewegen, um endlich zu Blut zu werden. Stoffe, die zu ihrer Aufnahme mehr Vorbereitung bedürfen, werden erst in den Darmcanal, und aus diesem, wie wir früher sahen, in das Blut bewegt. Diese attrahirende, contrahirende, centripetale Bewegung findet in einem jeden Organismus Statt, so lange er besteht; aber keinen Augenblick ohne eine entgegengesetzte, repellirende, expandirende, centrifugale, durch welche die verkohlten, verirdeten Stoffe des Thierkörpers aus ihm durch die Excretionsorgane ausgestoßen werden, aus einer ähnlichen Verwandtschaft, die sie nun zu Theilen der äußern Natur haben. Eben so zieht, wie wir ebenfalls früher sahen, jedes Organ des Körpers die ihm verwandten Stoffe aus der allgemeinen Nahrungsflüssigkeit, dem Blute, an, bewegt sie nach sich hin u. s. w. In diesen Fällen wird die Bewegung von etwas Leiblichem, was mit dem Körper oder dem Organe in unmittelbare Berührung kommt, erregt, wo man an die gewöhnlichen Erscheinungen der chemischen Verwandtschaft erinnert wird; allein das Thier steht ja, wie uns der dritte Theil der Physiologie lehrte, mit der Natur in einer innigen Beziehung durch den über leibliche Sphäre seines Körpers reichenden Sinn und das Vorstellungsvermögen; durch diese kann der Körper eben sowohl zur Reaction, zur Bewegung gereizt werden. Der Grund

der Bewegung liegt also immer außer uns, und in der Bewegung zeigt sich immer eine Reaction gegen ein Aeußeres, das auf uns einwirkte; sie ist also der Empfindung gerade entgegengesetzt. Man theilt die Bewegungen ein in automatische die ihren Grund unmittelbar in der thierischen Natur haben nicht von dem Begehrungsvermögen, von dem Wirken durch Triebe und Begierden abhängen, und in willkürliche oder solche Bewegungen, welche nach gehabten Vorstellungen durch das Begehrungsvermögen bestimmt werden. Indessen wird man leicht finden, daß die Grenze zwischen beiden nicht scharf zu ziehen ist; Bewegungen, die im Menschen und in manchen Thieren willkürlich sind, sind in andern Thieren unwillkürlich oder automatisch; Bewegungen, die zu einer Zeit willkürlich sind, können zur andern automatisch werden.

Von der Materie, welche die Bewegung vermittelt.

Wiederholt haben wir darauf aufmerksam gemacht, wie in dem thierischen Körper die Kräfte sich früher differenzirt zeigen als die Materie. Die niedersten Protozoen bewegen sich durch den Urthierstoff, woraus sie allein bestehen; die eine und dieselbe Masse des Polypen verdaut und excernirt, empfindet und bewegt. Daher finden wir denn auch noch in den höhern Thieren, daß eigentlich die ganze weiche Masse des Körpers noch bewegungsfähig ist; allein diese Bewegungen sind äußerlich wenig wahrnehmbar. Dagegen scheidet sich in der Thierreihe früh, wie eine Nervenmasse zur Vermittlung der Empfindung, eine Masse zur Vermittlung der Bewegung, nämlich die Muskelsubstanz.

Eine Beschreibung des Muskelgewebes haben wir früher (S. 30) gegeben. Die ganze Masse des Muskelgewebes im Körper nennen wir das Muskelsystem. Das Muskelsystem entsteht in den niedern Thieren zuerst an der Haut, an dem peripherischen Pole des Körpers. Es zeigt sich in jeder Hinsicht dem Nervensysteme entgegengesetzt: Das Nervensystem nimmt das Centrum ein, wie das Muskelsystem die Peripherie; die Gestalt des Nervensystems ist vorzugsweise sphärisch, die des Muskelsystems linienförmig; der Nerv ist das Ungefärbte, der Muskel das Gefärbte im Thierkörper. Der Antagonismus, der die Bewegung ursprünglich involvirt, spricht sich gleich bey dem Auftreten des Muskelsystems ebenfalls aus, indem das ganze System immer in Antagonisten zerfällt. Der erste und auffallendste Antagonismus, den wir in der Haut der Annulaten finden, der sich dann in den höhern Thieren vorzüglich im Darm in den Gefäßen u. s. w. wiederholt, ist der von Längenmuskeln und Kreismuskeln; die ersteren, welche durch ihre Wirkung den Canal oder den Körper erweitern, vermitteln die Expansion sie heißen Extensoren, Strecker; die Kreismuskeln, welche den Canal verengern, vermitteln die Contraction, sie heißen Flexoren, Beuger. Derselbe Gegensatz zeigt sich zwischen den Muskeln, welche auf der Sonnenseite, dem Rücken des Thieres liegen, und denen, welche die Erdseite, den Bauch einnehmen; das Bauchstratum oder die Bauchmuskeln krümmen das Thier gegen die Erde und so zusammen, daß der Mund dem After genähert wird; sie sind Beuger; die Rückenmuskeln strecken den Thier gerade; sie sind Strecker. Für jeden Abschnitt, jeden

(104)

Ring des Thierkörpers sondert sich bald die Muskelmasse in einen vordern und hintern Theil, Vorwärtszieher (Strecker), und Rückwärtszieher (Beuger); ferner in einen obern und einen untern Theil, Aufhebet (Strecker) und Abwärtszieher (Beuger).

Die Bewegung ist eine Reaction auf die Empfindung, wie die Excretion eine Folge der Assimilation ist. Die Bewegung ist daher homolog der Excretion. Daher sammelt sich die Bewegungsmasse des Körpers, das Muskelsystem, am negativen Pole, dem Excretionspole des Körpers (siehe oben S. 49); also in der Haut, am Schwanze u. s. w. Wenn der Thierkörper in bestimmte Abschnitte zerfällt (S. 50), und diese gegen einander bewegt werden sollen, so müssen sie als ein relativ Aeußeres dem Muskel feste Puncte darbieten. In den niedern Thieren finden sie diese festen Puncte in der Haut, welche um so passender dazu ist, je mehr sich in ihr, wegen der eigenthümlichen Excretionsform der niedern Thiere, verschlackter, verirdeter Thierstoff absetzt, und sie in eine Schale oder Kruste verwandelt. In den höhern Thieren, in denen der Excretionsproceß vollkommener, die Haut mehr ausgebildet ist, kann diese die Stütze nicht mehr bilden; dagegen müssen Nerven- und Muskelsystem, als einander streng entgegengesetzte Pole, durch eine indifferente, polarisirende Schicht von Bildungsstoff von einander geschieden werden, welche eben als das Polarisirende, mehr Ruhende, relativ Unthätigere, auch die Erstarrung des Thierstoffs, den Absatz einer relativ weniger belebten, todteren Masse, Knorpel und Knochen begünstigen muß. Diese Lage von Knochensubstanz, welche die Decke des Nervensystems und die Stütze des Muskelsystems bildet, führt den Namen Skelet. Der ursprüngliche Theil desselben mag den Namen Nervenskelet führen, während man später auftretende Fortsetzungen desselben in die Extremitäten mit dem Namen des Hautskelets (womit aber die harten Gebilde der Haut nichts gemein haben), und ähnliche Gebilde in den Respirations- und Geschlechtstheilen mit dem Namen des Eingeweideskelets immerhin belegen kann. Das Skelet besteht natürlicher Weise aus ähnlichen Abschnitten, wie der Thierkörper selbst, welche wir also in Rumpfskelet, Kopfskelet, Schwanzskelet theilen; die letzten Abtheilungen nennen wir Wirbel. An einem jeden Wirbel unterscheiden wir einen Körper, der unter dem Centralorgane des Nervensystems liegt, von dem ein oberer Bogen ausgeht, welcher eine entsprechende Abtheilung jenes Centralorganes umschließt, und mit starken Fortsätzen zur Insertion der stärksten Muskeln des Körpers versehen ist; am Kopfe erweitern und verbreitern sich diese Bogen bedeutend, während sie dagegen am Schwanze verkümmern. Eben so geht von einem jeden Wirbelkörper ein unterer oder Rippenbogen nach unten ab, welcher die starken, vom Centralorgane sich nach unten begebenden Nervenstämme deckt und den Rippen und Extremitäten-Muskeln zur Stütze dient; in der Mitte des Rumpfs bilden diese untern Bogen die eigentlichen Rippen oder Respirationsbogen; am vordern und hintern Theile des Rumpfs die Extremitätengürtel oder Grundlage der Glieder; am Schwanze verkümmern sie, am Kopfe werden sie eigenthümlich für Mastications- und Sinnorgane umgewandelt. Eine weitere Ausführung gestattet hier der Raum nicht.

Von den Gliedmaßen oder Extremitäten.

In der größten Anzahl der Thiere wird die Fortbewegung des Körpers durch eigene Fortsätze desselben, Gliedmaßen oder Extremitäten vermittelt, die strahlenförmig von dem Körper ausgehen, weil ja die Bewegung selbst eine Thätigkeit von innen nach außen, eine Reaction gegen die äußere Natur ist. Daß diese Glieder ursprünglich und wesentlich eine Entwickelung der Haut sind, wurde früher (S. 52) gezeigt, und nachgewiesen, warum sich diese Extremitäten endlich gerade an der Stelle entwickeln, an welcher wir sie in den Säugethieren und in dem Menschen finden. Sie fügen sich von außenher den vordern und hintern Rippenbogen des Rumpfskelets an, die sich nun als Schulter und Becken zeigen; die Knochen der Extremitäten selbst aber können nicht von den Rippenbogen abgeleitet werden, sondern sind in dem Hautfortsatze gebildet und den Rippenbogen angefügt.

Die Extremitäten der Säugthiere weist uns die vergleichende Anatomie in sehr verschiedenem Grade entwickelt nach. Am unvollkommensten in den Cetaceen und Robben, werden sie zu starken, doch plumpen und wenig ausgebildeten Stützen des Körpers in den Pachydermen, Wiederkäuern und Hufthieren, mannichfaltigerer Bewegungen fähig in den Fleischfressern, vorzüglich in den Nagern und Vierhändern; was man in den Handbüchern der vergleichenden Anatomie weitläufiger ausgeführt findet.

Von der Muskelthätigkeit.

Fast alle Theile des Thierkörpers, besonders die weichern, befinden sich während des Lebens in einem gewissen Turgor, und wenn irgend ein äußerer Reiz sie in ihrer Bildung zu beeinträchtigen strebt, so erzittern sie und contrahiren sich. Im höchsten Grade zeigen aber die Muskeln diese Erscheinung. Wenn wir auf einen Muskel irgend einen Reiz wirken lassen, so geräth er in allen seinen Fasern in eine eigenthümliche Oscillation und contrahirt sich; das heißt, wenn er während des Zustandes der Ruhe oder der Expansion länger, weicher, schlaffer, blasser war, und seine Fasern ziemlich gerade (wenn auch gleich nie, wie nach dem Tode) waren, so ist er dagegen während der Contraction kürzer, härter, gespannter, dicker und röther, und seine Fasern haben ein eigenes, gekräuseltes, zickzackartiges Ansehn; nach den Versuchen mehrerer Beobachter, besonders Gruithuisens und Ermans, nimmt der Muskel während der Contraction einen kleineren Raum ein, als bey der Expansion, es findet während der Contraction desselben eine Volumsverminderung Statt. Diese Lebenserscheinung des Muskels äußert er nur, so lange er in voller Integrität ist, sie geht verloren, wenn der zu ihm gehende Nerv durchschnitten wird, oder die Stelle des Rückenmarks, wo er sein Centralende hat, verletzt wird, oder der Zusammenhang des Rückenmarks mit dem Gehirn getrennt wird; ferner, wenn die zu ihm gehenden Gefäße unterbunden werden. In manchen Thieren erlöscht dieses Contractionsvermögen früher, in andern später nach dem Tode; in Fröschen ist es nach 24 Stunden häufig noch nicht in allen Theilen erloschen; im Hunde gewöhnlich schon nach 6 bis 8 Stunden. Auch nicht alle Muskeln verlieren das Contractionsvermögen zu gleicher Zeit; in Hunden verliert sich nach Nysten die Fähigkeit

(106)

zu Zusammenziehungen in folgender Ordnung: die Aortenkammer, der Dickdarm, der dünne Darm, der Magen und die Harnblase, die Iris, die Lungenarterienkammer, die Muskeln des thierischen Lebens und die Speiseröhre, das linke Herzohr, das rechte. Einen großen Einfluß haben auch Todesart und äußere Einwirkungen. Die Reize können mechanische oder chemische seyn, als Stechen, Kneipen, ätzende Substanzen, stärkere Kälte oder Wärme, vorzüglich die Elektricität, und bey vielen Muskeln vor allen der Wille des Thiers. Der Reiz kann entweder unmittelbar auf die Muskeln oder auf die zu ihnen tretenden Nerven angewendet werden. Oftere Contractionen bewirken eine vollkommnere Bildung des Muskels; Muskeln, die viel gebraucht werden, werden reicher an Fasern; Muskeln, die selten gebraucht werden, werden ärmer an Fasern und schwinden. Die Kraft, mit welcher sich die Muskeln zusammenziehen, ist sehr verschieden; aber bey manchen Muskeln und manchen Thieren ungeheuer. Auch die Dauer der Zusammenziehung ist verschieden; manche Muskeln ermüden bald, andere nicht. Auch in Hinsicht der Schnelligkeit der Contraction unterscheiden sich die Muskeln von einander.

Von den Wirkungen der Muskelcontraction.

Die Wirkung der Muskelcontraction hängt ab von der Lage der Muskeln. Muskeln, welche Canäle kreisförmig umgeben, wie z. B. den Darmcanal, müssen nothwendig das Lumen des Canals verengern, wenn sie sich contrahiren. Muskeln, welche mit einem Ende nur an einen festen Theil befestigt sind, mit dem anderen Ende an einen beweglichen Theil, können nur nach einer Richtung hin wirken, auf den beweglichen Theil; dahin gehören die Muskeln des Augapfels, des Ohrs, der Lippen, des Schweifs u. s. w. Die mehrsten Muskeln sind aber so gelagert, daß sie mit beiden Enden an Knochen befestigt sind, und diese gegen einander bewegen müssen, sobald sie sich contrahiren. Es sind auf diese Bewegungen alle aus der Mechanik bekannten Gesetze des Hebels anwendbar. Die Leichtigkeit, die Stärke und die Dauer der Muskelbewegungen wird durch folgende Verhältnisse begünstigt: 1) durch die Abrundung der Gelenkfortsätze; 2) die Glätte und die Elasticität der Gelenkknorpel; 3) die Synovia; 4) die geringere Dicke der gewöhnlich bewegten Knochen im Verhältniß zu den befestigten; 5) die Größe der zur Insertion bestimmten Fortsätze der Knochen; 6) die Sehnenrollen oder kleinen Knochen, auf welchen sich die Sehnen mancher Muskeln bewegen; 7) die Sehnenscheiden oder Synovialsäcke, womit viele Sehnen versehen sind; 8) die Elasticität der Sehnen und Knochenbänder; 9) das Fett, durch welches die Reibung der Theile an einander verhindert wird. Häufige Uebung hat einen großen Einfluß auf die Leichtigkeit und Stärke der Bewegungen.

Die Muskeln sind, wie oben erwähnt, antagonistisch gelagert, alle Muskelbewegung zerfällt in Beugung und Streckung. Die Beugung, Flexion, ist eine centripetale Bewegung, eine Bewegung des Organs gegen das Centrum, oder der Organe des Körpers gegen dessen Centrum; die Streckung, Extension, ist eine centrifugale Bewegung, eine Bewegung, durch welche die Peripherie des Organs oder des Körpers vergrößert wird. So wird also die Kreisfaser sackartiger Organe natürlicher Weise

Beuger, die Längsfasern Strecker, die Sphincteren Beuger, die Levatoren Strecker, die Pronatoren Beuger, die Supinatoren Strecker; was einzusehen nicht viel Judicium erfordert. Die bloße Erschlaffung eines Muskels kann den ruhigen Zustand wieder herbeyführen; der Unterkiefer z. B. hat Aufhebemuskeln und Abwärtszieher; wenn die ersteren wirken, so wird der Unterkiefer an den Oberkiefer gedrückt; erschlaffen sie, so sinkt der Unterkiefer in seine Lage herab, er kann aber kräftiger herabgezogen werden durch die Abwärtszieher.

Die Muskeln können ihren festen Punct an ihren beiden Enden nehmen; die Extremitätenmuskeln z. B., können die Extremitäten gegen den Rumpf, bey befestigten Extremitäten aber auch den Rumpf gegen die Extremitäten bewegen. Indessen ist die letztere Wirkungsart nur Ausnahme; in der Regel nimmt der Muskel seinen festen Punct zunächst am Rumpfe, und zuletzt ist die Wirbelsäule in mechanischer Hinsicht, wie das Rückenmark in dynamischer, Centralorgan der willkührlichen Bewegung.

Einzeln zu betrachten haben wir die Bewegungen der Assimilationsorgane, des Gefäßsystems, der Geschlechtstheile, der Respirations- und Stimmwerkzeuge, die mimischen Bewegungen, die Ortsbewegungen.

Verdauungsbewegungen.

Das Ergreifen und Kauen der Nahrung erfolgt, wie wir früher bemerkten, durch willkührliche Muskeln, hängt von der Willkühr ab; indessen haben wir auch bereits früher darauf aufmerksam gemacht, daß selbst das Ergreifen in manchen, besonders niedern Thieren unwillkührlich zu erfolgen scheint. Dagegen bilden der Trompetermuskel, die Zungenmuskeln und Schlundkopfmuskeln, die der Willkühr nur zum Theil, und zu Zeiten unterworfen sind, schon den Uebergang zu den unwillkührlichen Muskeln, bis der Schlund ganz unwillkührlich wird. Die unwillkührliche Bewegung des Darmcanals, die unter dem Namen der peristaltischen bekannt ist, besteht in einem abwechselnden Verengern durch die Kreisfasern, und Ausdehnen durch die Längenfasern. Diese Bewegungen sind eigenthümlich, bald schneller, bald langsamer, nach der Beschaffenheit der Speisen und der eigenthümlichen Art ihres Reizes. Das Ende des Darms ist wieder der Willkühr unterworfen.

Blutbewegungen.

Daß das Blut an sich bewegende Kraft besitzt, und daß seine Bewegung gar häufig ohne mechanische Kraft erfolgen muß, wurde oben (S. 88) gezeigt; es wurde aber auch gezeigt, daß das Blut in seinen elastischen Wänden einen bedeutenden Druck erleide, daß das venöse Blut mechanisch vom Herzen, als einem hohlen Muskel eingesaugt und das arterielle eben so von ihm fortgestoßen werde. Wer die mechanische Kraft des Herzens beobachten will, darf nur gefärbtes Oel in das Herz eines lebenden Krebses bringen, und er wird bald sehen, wie es stoßweis durch die Arterien fortgetrieben wird, bis zu ihren letzten Enden.

Athmungsbewegungen.

Bereits oben (S. 106) war die Rede von den Bewegungen der Luft in den Lungen. Bey dem Einathmen sind die Extensoren

thätig, die Oeffner der Stimmritze erweitern die Stimmritze, die Levatoren der Rippen erweitern die Brusthöhle; bey dem Ausathmen sind dagegen Verengerer und Abwärtszieher thätig, und die sämmtlichen bey dem Athmen thätigen Muskeln lassen sich sehr leicht in zwey einander gegenüber stehende Reihen von Antagonisten ordnen.

Von der Stimme.

Schon niedere Thiere, besonders viele Insecten, besitzen bereits einigermaßen Stimme, da sie mit verschiedenen Theilen ihres Körpers, vorzüglich aber durch Athmungsbewegungen ein Geräusch machen, wodurch sie einander rufen, ihre Bedürfnisse, Triebe u. s. w. ausdrücken. Die eigentliche Stimme bildet sich aber erst in den Respirationsorganen der höhern, luftathmenden Thiere, der Amphibien, Vögel, Säugthiere; sie wird möglich durch die besondere Ausbildung der Respirationsorgane. In diesen Thieren, die eine Stimme haben, wird, wie J. Wagner richtig bemerkt, die Luft zum Abdruck ihres innern erhöhten oder deprimirten Seyns; sie geben Laute von sich, die als Sensationen wieder zu ihnen zurückkehren, und haben darum in der Stimme eine Art, sich selbst ihr Daseyn objectiv zu machen, daß diese Unterscheidung zwischen Sub- und Objectivität für sie verloren ist, so wie das Thier, das in den Spiegel sieht, nicht sich darin erblickt, sondern nur seinesgleichen; daher es auch mit der Figur im Spiegel nach seiner Art zu conversiren sucht.

Die Stimme wird in dem Menschen in dem Kehlkopfe gebildet; in den Säugthieren tragen die Organe über dem Kehlkopfe vielmehr dazu bey. Der Kehlkopf besteht aus Knorpeln, Bändern, Muskeln und der Schleimhaut. 1) Der größte Knorpel heißt der Schildknorpel, der bey dem Pferde aus zwey Hälften, bey den mehrsten übrigen Thieren nur aus einem Stücke besteht; die beiden Seitenhälften stoßen vorn in einen Winkel zusammen, oben verbindet er sich durch Bänder und Muskeln mit dem Zungenbeine, unten articulirt er durch eine Gelenkfläche mit dem Ringknorpel. 2) Der Ringknorpel liegt hinter dem vorigen, und wird zum Theil von ihm eingeschlossen; er hat die Gestalt eines Siegelringes, ist vorn bedeutend niedriger, als hinten, seine innere Fläche ist glatt, seine äußere ungleich; oben verbindet er sich mit dem Schildknorpel, unten mit dem ersten Ringe der Luftröhre. 3) 4) Die Gießbeckenknorpel sind pyramidenförmig, dreyseitig, sie liegen über dem Ringknorpel, und innerhalb des Schildknorpels; ihre obere Spitze ist frey; mit der dreyseitigen Basis articuliren sie auf dem hintern Theile des obern Randes des Ringknorpels. 5) Der Kehldeckel, Epiglottis, hat eine zungenförmige Gestalt; er liegt innerhalb des Schildknorpels über dem Ringknorpel; seine obere Fläche ist etwas convex und gegen die Zunge hin gewendet; die untere Fläche ist etwas concav und liegt über der Stimmritze. Diese Knorpel sind durch mehrere Bänder beweglich mit einander verbunden; die wichtigsten Bänder sind aber: 1) das obere Schildgießbeckenband oder Taschenband, welches von der innern Fläche des Schildknorpels entspringt, und nach hinten und oben an den Gießbeckenknorpel sich befestigt; 2) das untere Schildgießbeckenband oder Stimmband liegt tiefer, als das vorige, und erstreckt sich von der innern Fläche des Schildknorpels zu dem

vordern Winkel des Gießbeckenknorpels unterhalb des vorigen; zwischen diesen Stimmbändern bleibt eine Spalte, welche vorn enger, nach hinten etwas breiter ist, und den Namen der Stimmritze erhalten hat. Die Schleimhaut der Rachenhöhle setzt sich unter dem Kehldeckel in den Kehlkopf fort, sie überzieht zuerst die Taschenbänder, und setzt sich unter ihnen auf jeder Seite nach außen in eine kleine Höhle fort, deren schmälere Oeffnung zwischen den Taschenbändern und Stimmbändern liegt, ihr höherer Boden nach außen. Diese Höhle führt den Namen der Kehlkopfstasche; dann überzieht die Schleimhaut die Stimmbänder, und setzt sich endlich in die Luftröhre fort. — Die Knorpel des Kehlkopfes können durch Muskeln gegen einander bewegt werden: 1) Der Ringschildmuskel entspringt am hintern Rande des Schildknorpels, und befestigt sich an den untern Rand des Ringknorpels, dessen äußere Fläche er bedeckt. Wenn er seinen festen Punct am Schildknorpel nimmt, so bewegt er den Ringknorpel an den untern Hörnern des Schildknorpels so, daß er ihn vorn in die Höhe hebt, nach hinten herabdrückt; dadurch werden auch die Gießbeckenknorpel herabgezogen, und die an ihnen befestigten Stimmbänder gespannt; er ist also Spanner der Stimmbänder. 2) Der hintere Ringgießbeckenmuskel entspringt vom untern Rande des Ringknorpels, bedeckt die hintere Fläche desselben, und befestigt sich darüber mit einer Sehne an die äußere Seite der Basis des Gießbeckenknorpels. Wenn beide wirken, so entfernen sie die Gießbeckenknorpel von einander, und machen die Stimmritze breiter. 3) Der seitliche Ringgießbeckenmuskel entspringt von dem obern Rande des Ringknorpels, und befestigt sich nach hinten und oben verlaufend an den vordern Theil der Basis des Gießbeckenknorpels. Er zieht, den Beckenknorpel nach vorn, und erschlafft dadurch das an diesen befestigte Stimmband, ist Erschlaffer der Stimmbänder. 4) Der Gießbeckenmuskel entspringt am äußern Rande des Gießbeckenknorpels, bedeckt dessen hintere Fläche und stößt in der Mittellinie mit dem der andern Seite zusammen; durch ihn werden die Gießbeckenknorpel, und also auch die an sie befestigten Stimmbänder einander genähert, er ist Verengerer der Stimmritze. 5) Der obere und untere Schildgießbeckenmuskel entspringen von der innern Fläche des Schildknorpels, und heften sich an den Gießbeckenknorpel; sie bedecken die Taschen und müssen auf die Gestalt derselben einen großen Einfluß haben.

Die Stimme wird vorzüglich in dem Kehlkopfe gebildet; die aus den Lungen ausgestoßene Luft tönt, indem sie sich in den Taschen fängt und durch die Stimmritze streicht. Die Töne werden tiefer, wenn die Stimmbänder schlaffer, die Stimmritze breiter ist; sie werden höher, wenn die Stimmbänder stärker gespannt sind, die Stimmritze enger ist. Die Stärke der Stimme hängt vorzüglich ab von der Größe des Thorax und der Stärke seiner Muskeln, von der Elasticität der Lungen, von der Geräumigkeit und Elasticität der Luftröhre und des Kehlkopfs, von dem Umfange der Nasen- und Mundhöhle. — Die Eigenschaften der Stimme variiren sehr: 1) nach der Lage des Kehlkopfs, der Größe, Gestalt und Beweglichkeit der Stimmritze und der Taschen; 2) nach der Länge und den Schwingungen des Gaumensegels; 3) nach der Größe und Gestalt der Nasenlöcher;

4) nach der Größe und Lage der Seitenhöhlen der Nase; 5) nach der Form und Beweglichkeit der Zunge und der Lippen; 6) nach der Bildung eigner Höhlen an verschiedenen Stellen. Hiernach ist die Stimme verschieden in verschiedenen Thierarten. Das Wiehern des Pferdes wird durch eine kleine halbmondförmige Falte unter dem Kehldeckel hervorgebracht. Das Hahnen des Esels wird durch eigne Höhlen im Schildknorpel bewirkt. Den Wiederkäuern fehlen die Taschen des Kehlkopfs und die Taschenbänder u. s. w.

Von den Ortsbewegungen.

Die Ortsbewegungen der Thiere, und selbst die der Säugthiere sind so vielartig, daß wir sie nicht einzeln betrachten können*); nur von denen der Hausäugthiere hier einige Worte: Das Pferd bewegt sich gewöhnlich auf dreyerley Art, nämlich im Schritt, im Trab und im Galopp. Beym Schritt werden die vier Füße in vier Zeiträumen in diagonaler Richtung vorgesetzt, zuerst der rechte Vorderfuß, dann der linke Hinterfuß, dann der linke Vorderfuß, zuletzt der rechte Hinterfuß. Man hört den Schritt in vier Fußtritten. Im Trabe werden rechter Vorderfuß und linker Hinterfuß zugleich vom Boden aufgehoben, und greifen vorwärts, und erreichen gleichzeitig die Erde; ehe sie aber völlig auftreten, folgen ihnen die zwey andern Gliedmaßen. Man hört den Trab in zwey Fußtritten. Im Galopp greift zuerst der linke Hinterfuß vor, dann folgt der rechte Hinterfuß mit dem linken Vorderfuße zusammen, und hierauf der rechte Vorderfuß. Im Carriere fallen zuerst beide Vorderfüße, dann die beiden Hinterfüße nieder. Beym Paß, der beym Pferde ein fehlerhafter Gang, bey mehrern andern Thieren aber gewöhnlich ist, werden die Füße in vier Zeiten, wie bey dem gewöhnlichen Schritt, aber nicht in der Diagonale, sondern von beiden Seiten hinter einander vorbewegt. Die mehrsten Raubthiere, wie Hunde, Katzen, gehen Schritt oder Carriere; das Kameel geht Paß, Trab und Galopp.

Die Ortsbewegungen erfolgen in dem Menschen und den höhern Thieren großtentheils durch Willensvorstellungen; allein zumal in den Thieren auch sehr häufig aus blindem Bewegungstrieb. Burdach hat auf diesen Uebergang unwillkürlicher in willkürliche Bewegung bereits aufmerksam gemacht. Werfen wir einen Blick auf die Entwickelung des Bewegungssystems im Thierreiche, so finden wir den Uebergang aus plastischer zu freyer, selbstständiger Bewegung in allmähliger Stufenfolge bestätigt. Bey einer niedern Stufe der Organisation sind die verschiedenen Bewegungen und ihre Zwecke noch mit einander gemengt, wie in einer Indifferenz enthalten, und durch dieselben Organe verwirklicht, der ganze Leib ist zugleich sein Bildungs- und sein Bewegungsorgan. Wie die thierische Natur sich mehr entwickelt, treten diese Zwecke und ihre Organe mehr aus einander, jedes bekommt seine bestimmte Richtung, seine eigene Bedeutung. Die Rumpfwände scheiden sich zuerst bewegend von den bildenden Eingeweiden, und endlich gehen eigne, mehr oder weniger walzenförmige Organe vom Rumpfe aus, um freyere Bewegungen zu vollziehen.

*) S. die Quellen, wo man weitere Belehrung finden kann, angeführt in Rudolphi's Physiologie B. II. S. 337 ff.

Grundsätze der Meteorologie.

VII. Ueber die atmosphärische Elektricität.

§. 60. Zu den richtigern Bestandtheilen unserer Atmosphäre gehört die Elektricität derselben; sie ist in der freyen, atmosphärischen Luft unsers Climas beynahe immer vorhanden, während sie in der abgeschlossenen Luft der Zimmer und Gebäude gewöhnlich völlig fehlt, wodurch zwischen beiden eine wesentliche Verschiedenheit Statt findet; sie steht mit den verschiedenen Formänderungen des in unserer Atmosphäre schwebenden Wassers, mit der Ausdünstung und allen wässerigen Niederschlägen in genauer Beziehung, und sie verdient daher hier zunächst näher betrachtet zu werden.

Franklin zeigte zuerst, daß sie bey Gewittern eine vorzüglich thätige Rolle spielt, welches ihn auf die wichtige Entdeckung der Gewitterableiter führte; später stellten über ihr Vorkommen unabhängig von Gewittern vorzüglich Cavallo, Seaussure, Volta, Lampadius Untersuchungen an. Seit dem Jahre 1810 wurden von mir hierüber in verschiedenen Gegenden des südlichen Deutschlands und der Schweiz gleichfalls Beobachtungen angestellt, deren Resultate ich hier mittheile. Zuvor wird es zweckmäßig seyn, eine kurze Beschreibung der zu diesen Beobachtungen nöthigen Instrumente vorauszuschicken.

Instrumente zur Untersuchung der atmosphärischen Elektricität.

§. 61. Die Untersuchung der atmosphärischen Elektricität ist mit mehreren Schwierigkeiten verbunden, welches der Hauptgrund ist, warum wir bis jetzt über diesen Theil der Meteorologie noch so wenig regelmäßig fortgesetzte Beobachtungen besitzen. Die Methoden, deren sich die Naturforscher früher zu ihrer Untersuchung bedienten, waren zum Theil sehr mangelhaft; häufig waren die von ihnen angewandten Instrumente nicht so eingerichtet, daß sie in einem hinreichend gleichförmig trocknen Zustande erhalten

werden konnten, wodurch bey diesen Beobachtungen alle Vergleichbarkeit verloren geht; es erklärt sich vorzüglich hieraus, warum die Resultate mancher früheren Naturforscher nicht mit den neuern, mit bessern Instrumenten angestellten Beobachtungen übereinstimmen.

Elektricitätsmesser, Elektrometer.

§. 62. Bey starker atmosphärischer Elektricität bedarf es keiner feinen Instrumente, um die Gegenwart der Elektricität nachzuweisen; einfache aufgerichtete Metallstangen und selbst größere Gewitterableiter, welche unten auf nicht leitenden Gegenständen ruhend, isolirt befestigt sind, werden deutlich elektrisch; man bemerkt auf den Spitzen solcher Gegenstände bey nahen starken Gewittern nicht selten ein Leuchten, und an ihrem untern Ende ein Funkensprühen, wenn ihnen andere leitende Körper genähert werden; elektrische Flaschen lassen sich dadurch laden und selbst heftige Schläge ertheilen; ähnliche Erscheinungen zeigen papierne Drachen, wenn sie mit einem feinen Metalldraht versehen und unten durch eine trockne seidene Schnur an die Erde befestigt werden. Bey diesen größern Leitern ist die zugeführte Elektricität oft so bedeutend, daß bey starker Wolkenelektricität, vorzüglich während Gewittern, leicht Unglücksfälle entstehen können; sie eignen sich nicht zu genauern regelmäßigen Beobachtungen über die atmosphärische Elektricität, indem es gewöhnlich nicht möglich ist, sie in gleichförmig trocknem Zustande zu erhalten, und sie daher oft bey Regen und feuchter Witterung keine Zeichen von Elektricität geben, wenn diese auch gleich in der Atmosphäre reichlich vorhanden ist.

Zur Prüfung der schwächern, in der freyen atmosphärischen Luft vorhandenen Elektricität eignet sich vorzüglich der, seinen wesentlichen Theilen nach zuerst von Volta vorgeschlagene Apparat; seine Hauptheile sind mit einzelnen Abänderungen, welche sich mir bey mehrjährigen Beobachtungen zweckmäßig zeigten, diese: 1) ein genau gearbeitetes Strohhalm-Elektrometer, auf welchen ein Condensator befestigt ist, um auch schwächere Elektricitätsgrade messen zu können. 2) Einige weniger empfindliche Elektrometer, welche angewandt werden, wenn die Elektricität so bedeutend ist, daß sie durch das erste empfindliche Elektrometer nicht mehr gemessen werden kann. 3) Ein Zuleiter mit einem kleinen elektrischen Fläschchen, durch welches die durch den Leiter absorbirte Elektricität angesammelt werden kann.

Voltaisches Strohhhlm-Elektrometer.

§. 63. Volta bediente sich zuerst der Strohhalm-Elektrometer; sie sind zwar weniger empfindlich, als die Elektrometer aus Blattgold, haben aber vor diesen den Vorzug, daß die Elektricität weniger leicht aus ihnen ausströmt, wodurch sich ihre Stärke leichter nach Graden messen läßt; um sie vergleichbar zu machen, müssen ihre Pendel eine gleiche Länge und Schwere besitzen; man wählt hierzu am besten die feinen Spitzen der Halme kleiner Grasarten, die getrockneten Halme der kleinern Arten von Poa und Agrostis eignen sich vorzüglich hierzu; die Länge der Pendel beträgt 2 pariser Zoll; sie sind in einem Glasbehältniß

an feinen Drähten aufgehängt, welches unten mit einem Gradbogen versehen ist; die Größe der einzelnen Grade beträgt 3 pariser Linie; zur Erkennung der positiven oder negativen Elektricität dient eine geriebene Stange Siegellack; ist das Elektrometer mit +E geladen, so vermindert sich die Divergenz der Pendel bey Annäherung zu demselben; ist es mit —E geladen, so nimmt umgekehrt die Divergenz noch mehr zu.

Holzpendel-Elektrometer.

§. 64. Steigt die Elektricität nach diesem Strohhalm-Elektrometer über 30 Grade, so strömt sie leicht aus und die Pendel schlagen an die Seitenwände des Gefäßes an; zur Messung stärkerer Elektricität ist daher ein zweytes, ähnlich gearbeitetes Elektrometer nöthig, dessen Pendel, statt aus Strohhalmen, aus dünnen Holzstäbchen bestehen, die in dem Verhältniß schwerer und weniger empfindlich seyn müssen, daß sie einen Grad divergiren, wenn die Strohhalme sich 5 Grade von einander entfernen; die nach diesem zweyten Elektrometer beobachteten Grade lassen sich dadurch leicht bey jeder Beobachtung auf Grade des Strohhalm-Elektrometers reduciren; auch dieses zweyte Elektrometer divergirt bis gegen 25 Grade, wodurch man somit schon eine Stärke der Elektricität von 125° zu messen im Stande ist; eine Elektricität, welche sich schon durch kleine Funken bemerkbar macht, und nun durch weniger empfindliche Quadranten-Elektrometer gemessen werden kann.

Quadranten-Elektrometer.

§. 65. Bey heiterem Himmel, bey Nebel und ruhiger Witterung überhaupt, reicht man gewöhnlich hinlänglich mit diesen 2 Elektrometern aus; selbst die Elektricität bey vielem Regen und Schnee übersteigt selten 100—125 Grade; wünscht man jedoch die stärkern Elektricitätsgrade bey Regen, Schnee, Schlossen und Gewittern messend zu bestimmen, so müssen Quadranten-Elektrometer angewandt werden, deren Grade mit denen des zweyten weniger empfindlichen Elektrometers in entsprechendem Verhältniß stehen müssen; man kann dem empfindlichern ersten Quadranten-Elektrometer eine solche Einrichtung geben, vermöge der 1 Grad desselben 10 Graden des Strohhalm-Elektrometers entspricht, während ein zweytes wieder 5mal weniger empfindliches erst um einen Grad divergirt, wenn das erste Strohhalm-Elektrometer 50, das Holzpendel-Elektrometer 10 Grade, oder das erste Quadranten-Elektrometer um 5 Grade divergirend ist; 20 Grade dieses zweyten Quadranten-Elektrometers würden somit 1000 Graden des Strohhalm-Elektrometers entsprechen.

Die genauere Messung dieser stärkern Elektricitätsgrade hat in meteorologischer Beziehung weit weniger Interesse, als die der schwächern; hat die Elektricität einmal eine so bedeutende Stärke erreicht, so ist sie gewöhnlich so veränderlich und springt oft so schnell von einem Extrem zum andern über, daß es häufig nicht möglich ist, ihre Stärke überhaupt genau zu bestimmen.

Elektrischer Condensator.

§. 66. Bey heiterer Witterung ist die atmosphärische Elektricität in der Nähe der Wohnung und der Erdfläche vorzüglich in der wärmern Jahreszeit gewöhnlich zu schwach, um durch einfache Elektrometer ohne Condensator beobachtet werden zu können; um deutliche Zeichen von Elektricität zu erhalten, ist es daher nöthig, auf dem ersten empfindlichen Elektrometer unmittelbar einen Condensator anzubringen. Man bedient sich hierzu am besten 2 dünner Messingscheiben von 2 Zoll Durchmesser, wovon die untere unmittelbar auf den Leiter des Elektrometers befestigt ist, während die obere eine kleine Handhabe besitzt, wodurch sie von der untern leicht weggehoben werden kann; die Flächen, womit sich beide Scheiben berühren, sind mit einem dünnen isolirenden Harzfirniß überzogen.

Wünscht man die atmosphärische Elektricität zu untersuchen, so wird der atmosphärische Leiter oder das zuvor an der Atmosphäre geladene Fläschchen mit der untern Platte des Condensators in leitende Verbindung gebracht, während die obere Platte mit dem Finger berührt wird; diese Verbindung wird alsdann unterbrochen und die obere Platte des Condensators in die Höhe gehoben, worauf die Pendel des Elektrometers sogleich divergiren; wird der Condensator mit dem Elektrometer in einem bewohnten trocknen Zimmer aufbewahrt, so erhält er sich in der gehörigen gleichförmigen Trockenheit.

Atmosphärische Leiter und elektrische Fläschchen.

§. 67. Statt großer, aus Metallstangen bestehender Leiter, welche man früher bey Untersuchung der atmosphärischen Elektricität gewöhnlich gebrauchte, und die auch allein gebraucht werden können, wenn von der stärkern Elektricität bey Gewittern die Rede ist, bedient man sich zur Untersuchung der gewöhnlich weit schwächern Luftelektricität zur Zeit, wenn kein Gewitter nahe stehend ist, besser einer etwa 12 Schuh langen, isolirt befestigten Stange von Holz, die an ihrem vordern Ende mit einer kleinen, ein brennendes Licht enthaltenden Laterne versehen ist, durch welche vermittelst eines feinen, auf der Stange befestigten Drahts die Elektricität auf das im Zimmer stehende Elektrometer geleitet wird; die Lichtflamme hat den Zweck, die atmosphärische Elektricität schnell und leicht durch den heißen, durch die Flamme entstehenden Luftstrom zu absorbiren. Eine solche Stange läßt sich durch eine einfache Vorrichtung auf einen Tische in schiefer Richtung leicht isolirt so befestigen, daß ihr vorderes Ende mit der Laterne durch ein geöffnetes Fenster ins Freye hinausragt, um so auch während Regen ruhig Beobachtungen anstellen zu können.

Statt dieser größern Vorrichtung, deren Anwendung ohnehin unter manchen Verhältnissen Schwierigkeiten hat, kann man sich auch eines einfachen kleinen elektrischen Fläschchens aus dünnem Glas, von etwa 10 — 12 Quadratzoll innerer Belegung bedienen, dessen Leiter aus einem, 2 Zoll über dem Fläschchen hervorragenden Metallstift besteht, auf welchen durch eine isolirte Handhabe ein 3 Schuh langer, unten spiralförmig gewundener Draht gesetzt und nach Ladung des Fläschchens wieder weggenom-

men werden kann. — Um durch dieses Fläschchen die atmosphärische Elektricität zu untersuchen, befestigt man auf die Spitze des Drahts ein brennendes Stückchen einer Schwefelschnitte oder eines Zunders, entfernt den Draht etwa nach 1 oder 1½ Minute vom Fläschchen, und untersucht nun dieses genau im Zimmer auf die darin angesammelte Elektricität *).

a) Es könnte die Vermuthung entstehen, ob durch die Anwendung von Feuer und Licht an der Spitze von Leitern nicht künstlich Elektricität erzeugt und diese dem Elektrometer hier zugeführt würde; durch einen einfachen Versuch läßt sich jedoch diesem Einwurf begegnen; man erhält durch das Strohhalm-Elektrometer mit einfachem Condensator nie Zeichen von Elektricität, wenn man auf dieselbe Art in einem geschlossenen Zimmer Zunder oder Schwefel auf der Spitze des Leiters des Elektrometers abbrennen läßt, während sich diese sogleich zeigen, wenn man denselben Versuch in der freyen Luft anstellt; durch das wenige Feuer, welches hier angewandt wird, scheint sich so wenig Elektricität zu entwickeln, daß diese nicht für dieses Elektrometer bemerkbar wird **).

Veränderungen der atmosphärischen Elektricität.

§. 68. Es ereignet sich vielleicht kein Niederschlag in unserer Atmosphäre, bey welchem nicht gleichzeitig mehr oder weniger große Veränderungen der Elektricität eintreten, ob diese gleich gewöhnlich nur dann in die Augen fallen, wenn sie eine gewisse Stärke erreicht haben; ihre Veränderungen sind gewöhnlich geringer, aber regelmäßig bey heiterem Himmel; bedeutend stärker sind sie bey Niederschlägen aus der Atmosphäre bey Nebeln, Regen, Schnee und Gewittern.

Tägliche Perioden der atmosphärischen Elektricität bey heiterem Himmel.

§. 69. Die atmosphärische Elektricität ist bey heiterem Himmel immer positiv; sie zeigt bey ruhiger heiterer Luft täglich ein regelmäßiges zweymaliges Steigen und Fallen, welches mit den täglichen periodischen Schwankungen des Barometers und der Magnetnadel einige Aehnlichkeit hat, ob es gleich mit diesen in keinem unmittelbaren Zusammenhange zu stehen scheint. Die nähern Veränderungen, welche ich in den Thälern des südlichen Deutschlands an heitern ruhigen Tagen häufig beobachtete, sind diese:

*) Eine nähere Beschreibung des ganzen Apparats zur Beobachtung der atmosphärischen Elektricität mit Abbildungen theilte ich im 3ten Heft des 1. Bandes der meteorologischen Hefte von Dr. Haberle, Weimar, 1812. Seite 224—231 mit.

**) Deluc glaubte an der zambonischen oder trocknen, aus Gold- und Silberpapier bestehenden galvanischen Säule ein atmosphärisches Elektrometer gefunden zu haben, und Stark theilte auch in seinen meteorologischen Jahrbüchern jahrelang zu Augsburg nach diesem sogenannten atmosphärischen Elektrometer angestellte Beobachtungen mit; ich zeigte jedoch durch vergleichende Beobachtungen (im 16. Bande von Schweiggers Journal der Chemie), daß die Veränderungen dieser Säulen vorzüglich von der Temperatur und Feuchtigkeit ihrer Umgebungen abhängen und mit den Veränderungen der atmosphärischen Elektricität durchaus nicht correspondiren.

(116)

Bey Sonnenaufgang ist die atmosphärische Elektricität schwach; sie fängt langsam zu steigen an, wie sich die Sonne mehr über den Horizont erhebt, während sich gewöhnlich gleichzeitig die in den tiefern Luftschichten schwebenden Dünste vermehren. Gewöhnlich steigt die Elektricität unter diesen Umständen einige Stunden, an den längern Sommertagen bis gegen 6 und 7 Uhr, im Frühling und Herbst oft bis gegen 8 und 9 Uhr, im Winter bis gegen 10 und 11 Uhr; die Elektricität erreicht nach und nach ihr Maximum; gleichzeitig sind die untern Luftschichten oft sehr dunstig, die Luft nimmt an Feuchtigkeit zu, die Temperatur des Thaupuncts liegt höher, als bey Sonnenaufgang; in der kältern Jahrszeit tritt oft wirklicher Nebel ein. — Die Elektricität bleibt gewöhnlich nur kurze Zeit auf diesem Maximum stehen; sie vermindert sich wieder, anfangs schneller, dann aber langsam, gewöhnlich schneller, als sie zuvor stieg; gleichzeitig vermindern sich die dem Auge sichtbaren Dünste in den untern Luftschichten; hatten sich Nebel gebildet, so verziehen sich diese; die Atmosphäre wird heiterer; auch entferntere Gegenstände werden dem Auge sichtbar. — Gegen 2 Uhr Nachmittags ist die atmosphärische Elektricität gewöhnlich schon sehr schwach, oft nur wenig stärker, als in der Frühe kurz nach Sonnenaufgang; sie vermindert sich nun noch langsam bis einige Stunden vor Sonnenuntergang, im Sommer bis gegen 4—5 und 6 Uhr, im Winter bis gegen 3 Uhr; sie bleibt verhältnißmäßig länger auf ihrem Minimum, als Maximum. Sobald sich die Sonne dem Horizont nähert, fängt sie wieder zu steigen an, mit Untergang der Sonne nimmt sie gewöhnlich sehr merklich zu, steigt nun mit Eintritt der Abenddämmerung immer mehr, und steht nun gewöhnlich 1½ bis 2 Stunden nach Sonnenuntergang auf ihrem zweyten Maximum; gleichzeitig bilden sich aufs Neue Dünste in den untern Schichten der Atmosphäre, über Thälern; vorzüglich über Städten bilden sich oft große Dunstwolken; die Feuchtigkeit der Luft nimmt schnell zu; es fällt der Abendthau, wobey in Thälern eine oft sehr bemerkbare Abkühlung eintritt. Gewöhnlich ist die Elektricität während ihres zweyten Maximums wieder nahehin so stark, wie einige Stunden nach Sonnenaufgang; auch auf diesem zweyten Maximum bleibt sie nur kurze Zeit stehen; sie wird bald wiederum schwächer und vermindert sich die Nacht hindurch langsam bis gegen Sonnenaufgang, wo sie mit Tagesanbruch dieselbe oben erwähnte Periode beginnt.

§. 70. Es ist nicht zu verkennen, daß sich diese elektrischen Perioden dem verschiedenen Auf- und Untergang der Sonne entsprechend abändern; beide Maxima entfernen sich an den längsten Tagen des Sommers am weitesten bis gegen 16 Stunden von einander; im Winter nähern sie sich bis gegen 6, 7 bis 8 Stunden; bey kalter Witterung, wenn die Sonne die Nebel erst später zu durchdringen im Stande ist, erreicht die atmosphärische Elektricität auch erst später ihr Maximum; bey strenger Winterkälte zuweilen erst gegen 11 bis 12 Uhr. — Es erklärt sich vielleicht zum Theil hieraus, warum einzelne Naturforscher früher für die atmosphärische Elektricität bloß eine einfache tägliche Periode annahmen; leicht könnte dieser Irrthum übrigens auch durch die Anwendung großer atmosphärischer Leiter entstehen, indem diese gewöhnlich früh und Abends, wo die Elektricität in den

(117)

meisten Jahreszeiten am stärksten ist, am unvollkommensten trocken und gehörig isolirt zu erhalten sind und sich dadurch am schwersten Elektricität in ihnen ansammeln kann.

Bey trocknen, lebhaft wehenden Ostwinden sind die täglichen Perioden der atmosphärischen Elektricität weit schwächer und oft Abends kaum zu bemerken, wenn auch die Witterung völlig heiter ist; die Winde verhindern die periodische Ansammlung von Dünsten, welche bey diesen elektrischen Perioden eine vorzüglich wichtige Rolle zu spielen scheinen.

Jährliche Periode der Elektricität der untern Luftschichten.

§. 71. Die atmosphärische Elektricität der untern Luftschichten scheint mit der größern oder geringern Menge der aus diesen Luftschichten sich niederschlagenden und oft lange in ihnen schwebenden Wasserdünste in directem Verhältniß zu stehen; in je größerer Menge sich diese für das Auge sichtbar niederschlagen, desto stärker ist gewöhnlich die positive Elektricität derselben; am stärksten ist sie daher in der kältern Jahrszeit, wo Dünste und Nebel oft lange die untern Luftschichten erfüllen, am schwächsten in den heißern Sommermonaten, wo dieses weit seltner der Fall ist, und die untern Luftschichten gewöhnlich eine größere Klarheit und Durchsichtigkeit besitzen. Folgende Uebersicht zeigt dieses näher; sie beruht auf einem Mittel zweyjähriger Beobachtungen, aus welchen ich nach den während heiteren oder nur wenig bewölkten Himmels angestellten Beobachtungen diese mittlern Resultate berechnete; die Beobachtungen wurden alle auf dieselbe Art mit dem einfachen Strohhalm-Elektrometer, einfachem Condensator und elektrischem Fläschchen angestellt.

In den Monaten	Mittlere Stärke der Elektricität während des 1ten Minimum kurz vor Sonnenaufgang	1ten Maximum einige Stunden nach Sonnenaufgang	2ten Minimum einige Stunden vor Sonnenuntergang	2ten Maximum einige Stunden nach Sonnenuntergang	Mittlere Stärke überhaupt an diesen 4 Zeitpuncten
Januar	+14,7	+33,0	+19,1	+51,8	+24,4
Februar	+ 7,5	+25,5	+16,3	+24,5	+18,5
März	+ 5,3	+13,0	+ 6,4	+14,0	+ 9,7
April	+ 4,0	+14,7	+ 4,7	+ 7,6	+ 7,8
May	+ 4,1	+13,0	+ 4,3	+10,3	+ 7,9
Juny	+ 4,6	+12,8	+ 3,9	+12,0	+ 8,3
July	+4,8	+13,5	+ 4,5	+14,4	+ 9,5
August	+ 5,8	+15,9	+ 5,4	+16,1	+10,8
September	+ 5,5	+15,4	+ 5,0	+15,6	+10,4
October	+ 7,2	+15,3	+ 6,3	+19,7	+12,3
November	+ 5,5	+14,4	+ 8,2	+17,4	+11,8
December	+12,4	+18,8	+12,8	+20,7	+16,3
Mittel	+ 6,9	+16,9	+ 8,1	+17,0	+12,2

(118)

Die verschiedene Leitungsfähigkeit der untern Luftschichten für Elektricität scheint vorzüglich zu dieser jährlichen Periode Vieles beyzutragen; in der kältern Jahrszeit sind in gleich großen Räumen der untern Luftschichten (in jedem Cubikschuh) weniger Wasserdünste; die Luft ist trockner (siehe §. 46. des 5ten Abschnitts der Meteorologie), und leitet daher die Elektricität der in ihr schwebenden Wasserdünste weniger leicht ab, als in der wärmern Jahrszeit; bey Nebeln, während strenger Kälte ist die Elektricität der untern Luftschichten daher vorzüglich stark.

Jährliche Periode der Elektricität der höhern Luftschichten und der Niederschläge aus denselben.

§. 72. Die Elektricität der höhern Luftschichten der eigentlichen Wolken und der aus ihnen erfolgenden wäßrigen Niederschläge zeigt einen merkwürdigen Gegensatz zur Elektricität der tiefern Luftschichten; ihre Elektricität ist am stärksten in der wärmern, am schwächsten in der kältern Jahrszeit. Die Ursache dieser Verschiedenheit scheint auf Folgendem zu beruhen: in der wärmern Jahrszeit steigt eine größere Menge von Wasserdünsten in die höhern Luftschichten, welche sich daselbst häufig verdichten und mit Elektricität beladen auf die Erdfläche zurückkehren, während in der kältern Jahrszeit die Verdünstung weit geringer ist und weniger Dünste aufsteigen, welche sich in geringern Höhen oft selbst in Berührung mit der Erdfläche lange in der Luft schwebend erhalten, wodurch sich ihre Elektricität weniger stark ansammeln kann und häufiger wieder mit fallenden Nebeln, Regen und Schnee auf die Erdfläche zurückkehrt, ohne sich so ansammeln zu können, wie dieses in den in einer trocknen Luft schwebenden Wolken der Fall ist (s. §. 48. der Meteorologie).

In der Art der Elektricität findet zugleich eine merkwürdige Verschiedenheit Statt; die wäßrigen Niederschläge der Wolken sind häufig nicht bloß positiv elektrisch, wie dieses bey Nebeln und heiterem Himmel der Fall ist, sondern ihre Elektricität ist oft auch negativ; oft findet bey vorüberziehenden Regen, Schneegestöber und Gewittern ein schneller Wechsel zwischen beiden Elektricitäten Statt; unmittelbar auf einen stark positiv-elektrischen Regen folgt nicht selten schnell ein eben so stark negativ-elektrischer; bey lange gleichförmig fortdauerndem Regen ist dieser auch häufig bloß negativ-elektrisch.

Folgende Uebersicht zeigt näher diese Verschiedenheiten; sie enthält die allgemeinern Resultate meiner, im Verlauf eines Jahrs über die Elektricität der wäßrigen Niederschläge angestellten Beobachtungen, welchen ich zur Vergleichung die Elektricität der Nebeln zur Seite setze, deren Elektricität der Elektricität der untern Luftschichten entsprechend steigt und fällt.

In den Monaten	Mittlere Elektricität bey Nebeln	Mittlere Stärke der Elektricität bey Regen oder Schnee		Stärkste Elektricität in diesen Monaten überhaupt
		positive	negative	
Januar	+34,1	+ 40	— 17	+ 70 während viel Schnees
Februar	+32,2	+ 41	— 44	—150 mit +E wechselnd während Regens.
März	+21,0	+ 74	— 65	—340 mit +E wechselnd während Regens,
April	+15,5	+ 40	— 58	— 80 bey Regen,
May	+14,0	+186	—179	±600... bey Gewitter, Sturm und Regen,
Juny	+16,0	+235	—275	±600... bey Gewitter,
July	+14,0	+400	—280	+600 — 500 bey Gewitter,
August	+25,0	+290	— 80	+500 b. entfernten Gewittern,
Septbr.	+20,5	+ 30	— 10	+ 30 bey etwas Regen,
October	+18,0	+ 26	— 31	— 60 bey starkem Regen,
Novbr.	+18,1	+ 24	— 25	+ 55 bey starkem Regen.
Decbr.	+32,7	+ 32	—157	—400 bey Sturm und Regen,
Mittel	+22,7	+117	—101	Stärkste ± 600... b. Gewittern.

Die jährliche Periode der Stärke der Elektricität der Niederschläge ist hier nicht zu verkennen; sie würde sich aus dem Mittel einer Reihe von Jahren ohne Zweifel noch regelmäßiger ergeben; die Elektricität der Regen scheint in demselben Verhältniß zu steigen, wie die Gewitter an Häufigkeit zunehmen; die messende Beobachtung der Elektricität bey Gewittern wurde hier nur bis 600 Grade fortgesetzt, und stärkere Elektricitätsgrade durch 600... ausgedrückt. Höchst wahrscheinlich wird der oft schnelle Wechsel zwischen positiver und negativer Elektricität von beynahe gleicher Stärke durch elektrische Vertheilung und polarische Gegensätze zwischen benachbarten Wolkenschichten veranlaßt. Beyliegende Tafel (Meteor. Tab. II.) zeigt näher diese bey Gewittern, vorüberziehenden Regen und Schnee oft so rasch erfolgenden Veränderungen, welche ich hier graphisch aufzeichnete, um ein deutlicheres Bild derselben zu geben.

Elektricität des Regen und des Schnees in verschiedenen Jahrszeiten.

§. 73. Vergleicht man die Zahl der positiv- und negativelektrischen Niederschläge in den verschiedenen Jahrszeiten, so zeigt sich, daß in der kältern Jahrszeit die als Regen und Schnee fallenden Niederschläge häufiger positiv, in der wärmern Jahrszeit aber häufiger negativ elektrisch sind; ich fand die Elektricität von 110 im Verlauf eines Jahres beobachteten Regen

93mal — elektrisch und nur 47mal + elektrisch, während sich mir in demselben Zeitraum der fallende Schnee 27mal + elektrisch und nur 6mal — elektrisch zeigte.

Die größere Häufigkeit der — elektrischen Regen scheint sich aus der größern Höhe zu erklären, aus welcher die Wassertropfen gewöhnlich in der wärmern Jahrszeit herabfallen; während des Herabfallens können diese oft theilweis wieder verdünsten; die sich dadurch bildende positive Elektricität steigt in die Höhe, während die verdünstende Basis der einzelnen Wassertropfen negativ-elektrisch auf die Erdfläche fällt. Belege für diese Erklärungsart giebt die Elektricität der Wasserfälle; der in den Umgebungen derselben herabfallende feine Wasserstaub ist auch bey dem heitersten Himmel immer — elektrisch; bey größern Wasserfällen ist diese Elektricität oft so bedeutend, daß sich dadurch kleine elektrische Fläschchen bis zu Funken laden lassen, wie mir dieses mehrere Beobachtungen am Fuße verschiedener Wasserfälle der Schweizer Alpen zeigten *). Die bey Schnee häufiger vorkommende positive Elektricität scheint zum Theil auf der, während der kältern Jahrszeit in den untern Luftschichten gewöhnlich stärkern positiven Elektricität zu beruhen; fallender Schnee von schwacher negativer Elektricität kann dadurch leicht erst während des Falls positiv-elektrisch werden.

Entstehungsart der atmosphärischen Elektricität.

§. 74. Aus Allem, was wir bis jetzt über die atmosphärische Elektricität kennen, wird es höchst wahrscheinlich, daß sie nicht die verschiedenen Niederschläge aus unserer Atmosphäre veranlaßt, und nicht eine Ursache, sondern vielmehr eine begleitende Erscheinung derselben ist. Schon Volta fand, daß sich in Wasserdünsten, welche er in einem großen Saal aufsteigen ließ, etwas positive Elektricität ansammelte; Pouillet fand bey einer neuern Reihe von Versuchen, daß sich bey verdampfenden Körpern überhaupt, namentlich bey Wasser, welches irgend fremdartige Stoffe, Salze, Säuern, Erden oder Alkalien aufgelöst enthält, wie dieses immer bey von der Erdoberfläche verdünstendem Wasser der Fall ist, positive Elektricität entwickelt, welche mit dem verdampfenden Wasser entweicht, während die Unterlage negativ-elektrisch wird; dieselbe Erscheinung zeigten ihm frische Pflanzen, welche in isolirt stehenden Gefäßen in Erde standen; das der Pflanze zur Entwicklung dienende Erdreich wurde negativ-elektrisch; es bildete mit der Pflanze selbst die verdünstende Unterlage; Versuche mit verschiedenen Pflanzen gaben dasselbe Resultat.

Wir besitzen daher durch die Verdünstung der Erdoberfläche, der Seen, Meere, Flüsse und der gesammten Vegetation eine reichliche Quelle, durch welche anhaltend viele Elektricität in die Atmosphäre geführt wird, welche sich in der kältern Jahrszeit in der Nähe der Erdfläche in größerer Menge ansammelt,

*) In Schweigger's Journal der Chemie, Jahrg. 1815. im 9. Bande, über Regen, Nebel und Wolkenbildung und deren Elektricität in den Alpen, theilte ich die nähern Beobachtungen mit.

PARSONS LIBRARY (121) University of

in der wärmern Jahrszeit dagegen in höhern Schichten der Atmosphäre erhebt, und zur häufigern Gewitterbildung und stärker elektrischen Regen Veranlassung giebt; sie scheint sich bey jeder Formsänderung des Wassers in unserer Atmosphäre zu bilden, und bey jedem Regen und Fallen von Dünsten und jeder wechselseitigen Annäherung verschiedener Wolkenschichten die mannfaltigsten Abänderungen zu erleiden; es scheint sich hieraus vorzüglich zu erklären, warum sie im Allgemeinen desto stärker wird und die mannfaltigsten und schnellsten Veränderungen zeigt, je stärker und schneller wäßrige Niederschläge in vielen Unterbrechungen aus der Atmosphäre niederfallen.

Witterung im July.

Gewöhnlich erreicht in diesem Monat die Temperatur ihre höchste jährliche Höhe; auch die Nächte sind weniger kühl; im Ganzen ist dieser Monat mehr zur Heiterkeit geneigt, als der vorige; heftige Gewitter, oft von starkem Regen begleitet, sind nichts seltnes, auf welche jedoch weniger leicht längere Unterbrechungen durch rauhe Tage, als im vorigen Monat folgen. Im Mittel ist die

Mittlere Temperatur dieses Monats in					
Mannheim	+15,81	Wien	+17,60	Lüneburg *)	+14,41
Würzburg	+15,58	München	+14,92	Hamburg	+14,52
Carlsruhe	+15,15	Regensburg	+14,61	Cuxhafen	+14,06
Stuttgart	+15,65	Augsburg	+13,60	Danzig	+13,59
Frankfurt*)	+15,14	Erfurt	+15,57	a. d. schw. Alp	+12,31
Trier	+14,75	Fulda	+15,44	a. d. Peisenberg	+11,65
Jena	+15,53	Berlin	+14,83	a. d. Gotthardt	+ 6,34

Die Temperatur nimmt in diesem Monat ziemlich gleichförmig zu; Gewitterregen veranlassen gewöhnlich kürzere Unterbrechungen; in den meisten Gegenden Deutschlands steigt die Temperatur bis gegen den 22. bis 27sten, um welche Zeit im Mittel die höchste Sommertemperatur eintritt, die sich oft bis in die ersten Tage des Augusts verlängert. Die mittlern Veränderungen der Wärme von 5 zu 5 Tagen sind diese. Die mittlere Temperatur ist

---

*) Wir theilen von diesem Monat auch die mittlere Temperatur von Frankfurt am Main mit nach Meermann's 10jährigen, von Prof. Thilo berechneten Beobachtungen; von Lüneburg nach 12jährigen Beobachtungen, welche in der schon erwähnten Schrift von Dr. Bunk über Hamburgs Clima enthalten sind; und von Senkingen auf der schwäbischen Alp nach 7jährigen Beobachtungen Pfarrers Klemm, welche wir zu diesem Zweck näher auf mittlere Temperaturen reducirt berechneten.

Den	Mittags in Carlsruhe	Mittlere Temperatur überhaupt in Carlsruhe	Mannheim	Frankfurt	Jena	Danzig	Gotthardt
2. July	+20,37	+14,70	+16,23	+14,32	+15,2	+12,94	+5,92
7. July	+20,56	+14,68	+15,86	+15,40	+15,4	+13,36	+5,77
12. —	+21,06	+15,15	+16,00	+15,38	+15,6	+13,50	+6,24
17. —	+20,98	+15,24	+16,35	+15,80	+15,8	+13,68	+6,62
22. —	+22,03	+15,65	+15,86	+15,30	+15,3	+13,94	+6,61
27. —	+22,22	+15,86	+16,72	+15,18	+15,9	+14,16	+6,93

Im Mittel genommen sinkt die Temperatur an den kühlsten Tagen dieses Monats in der Frühe in Stuttgart auf +8,7° R., in Hamburg auf +9,3°, in Cuxhafen auf +7,3°; in einzelnen Jahren wohl auch noch auf 6° und 6,5°. In den heißesten Tagen erreicht die Temperatur Nachmittags 26,2°, in Würzburg 25,2°, in Hamburg 23,0°, in Cuxhafen 22,5 Grade; in einzelnen Jahren stieg die Hitze in Stuttgart auch schon bis +31,5° R. (im Jahre 1793), in Würzburg +31,3° (im Jahre 1783), in Lüneburg auf 28,5°, in Hamburg auf 27,0°, in Cuxhafen auf 26,2 Grade. — Die obersten Erdschichten erhitzen sich bey horizontaler Lage im südlichen Deutschland Mittags an heitern Tagen nicht selten auf 49° bis 52° R.

Die Veränderungen des Barometers betragen in diesem Monat im Mittel im südlichen Deutschland gegen 6, im nördlichen Deutschland gegen 7 Linien; die größten Veränderungen in 24 Stunden übersteigen gewöhnlich nicht 3,3 Linien. — Die mittlere Barometerhöhe ist in diesem Monat für Hamburg, Lüneburg, Cuxhafen und Regensburg ¼ bis ½ Linie über dem mehr jährlichen Mittel.

Die Hygrometer aus organischen Substanzen stehen im Allgemeinen in diesem Monat dem Puncte ihrer jährlichen größten Trockenheit am nächsten. — Der Thaupunct liegt in den tiefern Gegenden des südwestlichen Deutschlands gewöhnlich an heitern Tagen Nachmittags gegen 9 Grade unter der Lufttemperatur, an den trockensten Tagen in den Nachmittagsstunden auch selbst 12 bis 13 Grade; (an heitern Tagen im July des Jahrs 1828 fand ich ihn im Mittel Nachmittags 9,5 Grade unter der Lufttemperatur liegend).

Die Größe der wäßrigen Ausdünstung ist in diesem Monat am größten; sie beträgt in 24 Stunden von Wasserflächen im Schatten im Mittel 1,67, im Sonnenschein 3,15 par. Linien.

Die atmosphärische Elektricität der untern Luftschichten ist in diesem Monat bey heiterem Himmel meist schwach, schwächer als in den meisten übrigen Monaten; dagegen ist die der Regen und Wolken am stärksten; gewöhnlich hat dieser Monat die meisten Gewitter; nach mehrjährigen Beobachtungen ereignen sich im Mittel in Augsburg 5,3, in Stuttgart 5,6, in Tübingen 5,4, in Berlin 4,1, in Lüneburg 5,4, in Erfurt 3, in Wien 2,1, in Hamburg 2,7, in Cuxhafen 2,2 Gewitter.

Die Regenmenge ist in diesem Monat gleichfalls sehr bedeutend, und oft noch etwas mehr betragend, als im Juny, indem die Gewitter nicht selten mit heftigen Regengüssen begleitet sind; sie beträgt im Mittel

in Erfurt	21,6	par.	Linien	Höhe	oder	260
in Regensburg	37,5	—	—	—	—	450
in Stuttgart	34,7	—	—	—	—	417
in Tübingen	38,5	—	—	—	—	462
in Augsburg	59,4	—	—	—	—	713
auf d. schwäb. Alp	42,9	—	—	—	—	515

Pariser Cubikzolle auf der Fläche von einem par. Quadratschuh.

Die vorherrschende Windrichtung ist in den meisten Gegenden Deutschlands West- und Nordwest.

Im Mittel genommen beträgt in diesem Monat die Zahl

der	in Stuttgart	in Augsburg	in Wien	in Hamburg	in Cuxhafen
heitern Tage	15,2	9,8	9,6	5,8	3,4
trüben —	2,8	12,2	6,5	7,8	4,1
gemischten —	11,0	8,0	14,9	17,4	23,5
Regen	10,2	16,7	9,0	13,5	12,6
Nebel	0,6	0,7	0,5	2,1	0,8

Erscheinungen in der belebten Natur.

a) Im Pflanzenreich.

Mit Anfang dieses Monats stehen gewöhnlich noch einige Sommergetreidearten in der Blüthe; die meisten perennirenden Grasarten haben schon verblüht, und die Heuerndte tritt gewöhnlich mit Anfang dieses Monats ein, wenn nasse Witterung dieses schon im vorigen Monat verhinderte.

Von krautartigen Pflanzen blühen Lein, Hopfen, Mohn, Kartoffeln, Eibisch, der Stechapfel, die Tollkirsche, der gelbe und rothe Fingerhut, der gelbe und blaue Eisenhut, die Färberchamille, der Ginster, mehrere Nelken, Lilien, Erbsen, Wicken, Klee und Bohnenarten.

Es reifen die Samen verschiedener Arten von Senf, Spinat, Rettig, Kohl und Zwiebeln, und gegen Ende des Monats nimmt gewöhnlich die Getreide-Erndte der Winterfrüchte ihren Anfang.

Von Baum- und Straucharten blühen gewöhnlich in diesem Monat die Linden und später blühenden Akacien, die Tamarisken und verschiedene Spiräen; die Blüthe der Weinreben verlängert sich bey den spätern Arten nicht selten bis in die Mitte dieses Monats; Johannistrauben und die Früchte verschiedener Obstarten reifen; nach fruchtbarem Gewitterregen stellt sich bey Bäumen oft schon in diesem Monat der zweyte Saftrieb ein, wodurch mit dem Oculiren aufs schlafende Auge der Anfang gemacht werden kann.

b) Im Thierreich.

Die meisten bey uns einheimischen Säugthiere und Vögel, vorzüglich die wärmerer Himmelsstriche, welche während des Sommers unsere Gegenden besuchen, haben in diesem Monat Junge, mit deren Aufziehung sie beschäftigt sind; sie bleiben gewöhnlich noch sämmtlich in unsern Gegenden, nur der Guckguck, welcher seine Jungen andern Vögeln zur Erziehung überläßt, verläßt uns schon so frühzeitig, und zieht oft schon gegen die Mitte dieses Monats in südlichere Gegenden.

Die Streichzeit der meisten Fische ist nun vorüber, nur Cyprinus Cephalus, Vimba, Blicca und Tinca, Elte, Zährle, Güster und Schleye laichen auch noch in diesem Monat.

Im Reich der Insecten herrscht fortwährend große Thätigkeit; viele Schmetterlinge fliegen, Johanniskäferchen leuchten, Bremsen, Hornisse und Wespenarten werden an heißen Tagen durch ihre Stiche lästig, die Bienen tragen stark ein und fahren noch fort zu schwärmen.

Diätetik für Landleute.

Dritter Abschnitt.

Von dem Verhalten in Krankheiten.

(Fortsetzung.)

Bevor ich zu dem nöthigen Verhalten in den einzelnen Krankheiten selbst übergehe, muß ich noch einen Augenblick bey einem Gegenstand verweilen, welcher wohl am besten hier eine Stelle findet, sich am passendsten an die eben beendigten Abschnitte der Krankenpflege anschließt, — die Errichtung einer kleinen Hausapotheke.

IV. Von der Errichtung einer kleinen Hausapotheke.

Die Errichtung einer solchen ist auf dem Lande durchaus nothwendig und dringend anzurathen.

Durchaus nothwendig ist eine solche, wegen der oft plötzlichen Gefahr, und der großen Schwierigkeit, Arzeneyen schnell aus der nächsten kleinen Stadt herbey zu schaffen. Nicht immer ist Arzt und Apotheke in der Nähe, und gleichwohl ist die schnelle Anwendung von kräftigen Arzneymitteln so wichtig und so entscheidend, daß ein Verzug bedeutenden Nachtheil bringen kann, namentlich bey plötzlich eintretenden gefährlichen Krankheiten der Kinder.

Die Anschaffung einer kleinen Apotheke auf dem Lande wird ungemein dadurch erleichtert, daß der Landmann viele einheimische, recht wirksame Mittel selbst sammeln, trocknen und so ohne bedeutende baare Auslagen zum medicinischen Gebrauch anschaffen kann. Es kommt hierbey noch in Betracht, daß gerade auf seinen, weder durch eine sehr componirte Kost, verwöhnten, noch durch den Genuß sehr reizender Speisen überreizten Körper, einfache Mittel in einfachen Formen oft schon von entschiedener Wirksamkeit sind.

(126)

Besteht übrigens im Hause eine kleine Apotheke, so hat man sich vor allem zu hüten, daß man nicht verführt werde, ohne Beyhülfe und Rath eines erfahrnen Arztes, eigenmächtig selbst Kranke behandeln zu wollen. Der Gesunde ertheilt Kranken, welche er leiden sieht, gar zu gern einen Rath, und verordnet noch lieber, hat er die nöthigen Mittel hierzu in den Händen; — und gleichwohl kann hierdurch unglaublich viel geschadet werden, nicht bloß durch die Anwendung zweckwidriger Mittel, oft noch mehr durch das Unterlassen der nöthigen passenden!

Bey der Errichtung einer kleinen Apotheke auf dem Lande hat man vorzugsweise auf die Anschaffung von Mitteln zu sehen, welche:

a) zur Anwendung in dringenden Fällen, zur Abwendung plötzlich entstandener, drohender Gefahren, besonders geeignet sind; welche indeß doch nie ohne Zustimmung eines Arztes angewandt werden sollten. → Mit einem erfahrnen Arzt können zu diesem Ende schon vorläufig die nöthigen Verabredungen getroffen werden. Ist dieses nicht der Fall, so wird der herbeygerufene Arzt den Vortheil haben, daß die Mittel, welche oft nicht ohne Verlust von einer oder mehreren Stunden aus der nächsten Stadt herbeygeschafft werden können, schon in seiner Hand sind und unverzüglich angewendet werden können.

Nächst diesem können in einem solchen Arzneyvorrath:

b) noch diejenigen Mittel aufgenommen werden, deren Anschaffung auf dem Lande wenig, oft gar nichts kostet, und welche in kleinen Unpäßlichkeiten zur Verhütung von ernstern Krankheiten leicht und oft mit großem Erfolg in Gebrauch gezogen werden können. Wenn es auch in leichten Fällen von Unwohlseyn nicht jedesmal nöthig seyn dürfte, den Hausarzt zu befragen oder gar herbeyzurufen, so ist es doch rathsam, mit ihm, welcher die Constitution und Krankheitsanlage der einzelnen seiner Fürsorge empfohlenen Glieder des Hauses kennen muß, über das Verhalten und die Anwendung von sogenannten Hausmitteln in vorkommenden Fällen sich zu besprechen und zu verständigen.

Die Mittel selbst, welche nach Umständen in Gebrauch gezogen werden können, sind doppelter Art, — und sind theils diätetische Mittel, — theils eigentliche Arzneymittel. Die erstern sind schon zu andern Zwecken vorhanden, und brauchen nur der Küche oder der Vorrathskammer des Hauses entnommen und zum medicinischen Gebrauch benutzt zu werden; — die andern dagegen müssen eigens angeschafft, und am besten von allen übrigen abgesondert, an einem trocknen, kühlen Ort, in einem wohl verschlossenen Schranke aufbewahrt und von Zeit zu Zeit erneuert werden.

Indem ich nun versuchen will, eine kurze Uebersicht der wichtigsten diätetischen Mittel und eigentlichen Arzneymittel zu geben, mit Bemerkungen über ihre Wirkung und medicinische Benutzung, bin ich weit entfernt zu behaupten, daß es durchaus nöthig sey, für die Anschaffung von allen diesen Mitteln in jedem Haushalte Sorge zu tragen. Nach Verschiedenheit einer zahlreichen, oder weniger zahlreichen Familie, der Localität des Wohnortes, der nähern oder entferntern Lage einer Apotheke,

häufiger oder seltner vorkommenden Kränklichkeiten oder Krankheiten, sind begreiflicherweise auch die Bedürfnisse sehr verschieden, — und hiervon allein wird es abhängen, welche von den einzelnen Arzneymitteln in der Hausapotheke einen Platz verdienen, welche nicht.

1) Diätetische Mittel.

1) Milch, nicht bloß als Nahrungsmittel, auch in vielen Fällen von Krankheiten, innerlich oder äußerlich angewendet, von ausgezeichneter Wirksamkeit. Ich habe mich hierüber bereits schon früher ausgesprochen (S. 47).

2) Branntwein. In welchen Fällen und in welcher Art derselbe in Krankheiten benutzt wird, habe ich ebenfalls schon früher erwähnt (S. 49).

3) Wein. Ueber die Regeln, welche bey seiner diätetischen Benutzung zu beachten, so wie über seinen Gebrauch in Krankheiten, habe ich ebenfalls schon früher das Wesentliche erinnert (S. 129 — 130).

4) Zucker. Innerlich genommen wirkt derselbe kühlend, auflösend, die Verdauung befördernd, eröffnend, und ist daher in der Form des Zuckerwassers zu empfehlen bey Wallungen des Bluts, Verschleimungen der Brust und des Magens, Trägheit des Darmcanals (S. 35.), so wie auch allein oder mit einem Zusatz von Citronensaft in der Form der Limonade, oder mit Brodwasser als gewöhnliches Getränk in fieberhaften Krankheiten (S. 149).

Aeußerlich benutzt man nicht selten den Zucker in Form von Pulver auf Wunden gestreut, als reizendes, gelind ätzendes, die Eiterung verbesserndes Mittel.

5) Honig. Sehr ähnlich in seiner Wirkung dem Zucker, unterscheidet sich derselbe von letzterm nur dadurch, daß er weniger kühlend, dagegen aber noch auflösender, eröffnender, leicht blähend, und besonders gegen Würmer wirkt.

In Krankheiten benutzt man den Honig innerlich und äußerlich:

a) Innerlich ist derselbe zu empfehlen:

α) mit Wasser vermischt, nach Umständen mit einem Zusatz von Weinessig, als gewöhnliches Getränk in hitzigen Fiebern, namentlich bey Hals- oder Brustentzündungen.

β) Theelöffelweise bey Heiserkeit, Verschleimungen der Brust, hartnäckigem Husten, —

γ) bey Kindern, ebenfalls theelöffelweise, wenn Würmer, oder eine ungewöhnliche Trägheit des Darmcanals vorhanden. — Oft läßt man schon zu diesem Zweck Kinder täglich von Zeit zu Zeit etwas ganz gewöhnlichen, keine Gewürze und Mandeln enthaltende Pfefferkuchen essen.

b) Aeußerlich ist der Honig ein schätzbares Mittel:

α) bey entzündlichen Geschwülsten, welche in Eiterung übergehen wollen, oder zum Theil schon übergegangen sind, um die Reife zu befördern, zu beschleunigen, in Form von warmen Umschlägen, welche man aus Honig, Roggenmehl, Milch und etwas Safran, — oder aus Honig, Milch, Hafergrütze, Kamillen- und Fliederblumen bereiten kann.

(128)

Ein solcher Umschlag darf nie lange liegen, sondern muß immer, sobald er anfängt kühl zu werden, durch einen neuen ersetzt werden, um Erkältung, welche hier so leicht möglich und sehr nachtheilig seyn würde, zu verhüten.

β) Bey Halsentzündungen, — mit Flieder- oder Salbeyblüthen und einem kleinen Zusatz von Weinessig, als Gurgelwasser, täglich öfter zu gebrauchen.

6) Weinessig. Groß und mannichfaltig ist der Nutzen des Essigs in diätetischer Hinsicht, — aber fast eben so groß auch in Krankheiten. Auf dem Lande kann er in Krankheiten oft als Stellvertreter kostbarer und zusammengesetzter Mittel, und in vielen Fällen mit gleich gutem Erfolge benutzt werden.

a) Innerlich gebraucht, wirkt derselbe kühlend, zusammenziehend, die Hautausdünstung sehr befördernd, gelind eröffnend; nur in beträchtlicher Menge, oder anhaltend gebraucht, kann er nachtheilige Nebenwirkungen veranlassen, nämlich Säurung des Magens und als Folge der dadurch gestörten Verdauung Magerkeit und Bläße des Gesichts.

Innerlich benutzen wir denselben:

α) mit Wasser und einem Zusatz von Honig als Getränk in fieberhaften Krankheiten. Wegen der besondern fäulnißwidrigen Kraft, welche der Essig besitzt, ist er in dieser Form oft besonders empfehlenswerth in nervösen oder in bösartigen, fauligen Fiebern.

β) Sehr empfehlenswerth ist ferner Weinessig mit Wasser vermischt und nach Gefallen mit einem Zusatz von Honig oder Zucker als kühlendes Getränk, an sehr heißen Tagen auch Gesunden, welche sich sehr der anhaltenden Einwirkung einer starken Sonnenhitze aussetzen, vielleicht gar in gebückter Stellung in derselben angestrengt arbeiten, wie z. B. solchen, die bey großer Hitze Korn schneiden oder Gras mähen müssen. So nachtheilig für solche hitzige Getränke, so erfrischend, ja stärkend, wirkt Essig in dieser Form.

γ) Weinessig mit Wasser bey Blutungen oder Blutflüssen innerlich gebraucht, wirkt sehr zusammenziehend, die Blutung schnell und sicher hemmend. Aber eben deßhalb sollte dieses Mittel auch nur in außerordentlichen, dringenden, lebensgefährlichen Fällen, oder erst nach erhaltener Zustimmung eines erfahrnen Arztes in Gebrauch gezogen werden. Stopft man durch dergleichen zusammenziehende Mittel Blutungen, die nicht so schnell zu stopfen sind, besonders bey vollblütigen Personen, so können leicht hierdurch Entzündungen oder die Entstehung von Verhärtungen veranlaßt werden, welche sich zwar anfänglich unvermerkt entwickeln, aber später sehr gefährlich werden könnten.

δ) Noch hat man Weinessig innerlich mit Wasser vermischt, mit Recht als höchst wirksames Gegengift gegen Vergiftung durch betäubende Pflanzengifte empfohlen.

b) Wichtiger noch als der innere Gebrauch ist die äußere Benutzung des Weinessigs.

Aeußerlich angewendet wirkt der Weinessig fäulnißwidrig, zusammenziehend, stärkend, ohne zu erhitzen, und wird vorzugsweise empfohlen:

α) zu Waschungen. Zur Waschung des Kopfes gegen Sonnenstich oder als Schutzmittel zur Verhütung desselben bey Personen, welche sich täglich viel der nachtheiligen Einwirkung der Sonnenhitze aussetzen müssen, beym Mähen u. dgl.; — als Schutzmittel gegen Ansteckung bösartiger Nerven- und Faulfieber (S. 154); — bey leichten Verwundungen, Insectenstichen, zur Verhütung der sonst unvermeidlichen entzündlichen Geschwulst; — bey plötzlich eintretender allgemeiner Schwäche, bey Ohnmachten; — endlich als stärkendes Mittel bey örtlicher Schwäche. So sind unter andern häufig wiederholte Waschungen des Kopfes mit Weinessig und kaltem Wasser bey kleinen Kindern, welche an starken Congestionen des Blutes nach dem Kopfe leiden, und als Folge dieser an einer oft sehr gefährlichen Anlage zu Gehirnentzündungen, ungemein hülfreich. Gleich empfehlenswerth sind bey ältern Personen Waschungen der Geschlechtstheile mit kaltem Wasser und Weinessig Abends vor Schlafengehn, bey großer Schwäche dieser Theile, und als Folge dieser Neigung zu häufigen nächtlichen Ergießungen;

β) als belebendes Riech- und Waschmittel bey plötzlich eintretenden krampfhaften Beschwerden, Ohnmachten;

γ) als Essigklystier. Ueber sie und die Art, wie sie gegeben werden, habe ich mich bereits früher ausgesprochen (S. 96).

Man benutzt sie nicht bloß als ausleerende Mittel bey hartnäckigen Verstopfungen; — von ausgezeichnetem Nutzen sind sie auch als ableitendes Mittel bey heftigem Blutandrang nach dem Kopfe, Kopfschmerzen, Ohrensausen, Schwindel und ähnlichen Beschwerden.

Man empfiehlt ferner Weinessig:

δ) zur Reinigung und Verbesserung der Luft in Krankenstuben, entweder auf heiße Eisenplatten gesprengt, oder noch besser mit Gewürznelken oder ähnlichen Gewürzen gekocht, wie schon früher erinnert (S. 146).

ε) Als Gurgelwasser, wie schon erwähnt, mit Flieder- oder Salbeythee und Honig, bey Halsentzündungen, Schwämmchen (Aphthen), so wie bey scorbutischem, zu Blutungen geneigten Zahnfleisch. Auch bey sehr heftigem Zahnweh gewährt Weinessig, nur auf kurze Zeit in den Mund genommen, zuweilen einigen, wenigstens augenblicklichen Nachlaß der qualvollen Schmerzen.

ζ) Als Umschläge. — Nach Verschiedenheit ihrer Wirkung sind hier kalte und warme Essigumschläge wohl zu unterscheiden.

Kalte Essigumschläge wirken stärkend, zusammenziehend, und werden empfohlen als zusammenziehendes Mittel bey heftigen Blutungen, ferner als beruhigendes bey heftigem nervösen Kopfweh. Man schlägt ein mit Weinessig befeuchtetes Tuch, oder eine mit Weinessig befeuchtete Brodrinde um den Kopf.

Warme Essigumschläge wirken dagegen ungemein zertheilend, und werden daher als zertheilendes Mittel bey durch Quetschungen oder durch andere äußere mechanische Ursachen entstandenen Geschwülsten mit gutem Erfolg benutzt.

ε) Noch wird endlich Weinessig in Form von Essigdämpfen als reizend-auflösendes, zertheilendes Mittel bey kalten Geschwülsten, Verhärtungen u. dgl. angewendet, doch nicht ohne besondere Verordnung des Arztes. Man kocht zu diesem Zweck Weinessig, setzt auf das Gefäß, in welchem sich der kochende Weinessig befindet, einen Trichter, und setzt den leidenden Theil den aus der Oeffnung des Trichters ausströmenden Essigdämpfen aus.

7) Kochsalz. In Krankheiten hat man es innerlich nur selten benutzt.

Bey plötzlich eintretendem, sehr starkem Bluthusten hat man, um den starken Blutauswurf wenigstens momentan zu stillen, einen halben Eßlöffel voll Kochsalz zu nehmen angerathen. Man nimmt das Kochsalz trocken in den Mund, und spült dann dasselbe mit einer Tasse Wasser, welche man nachtrinkt, hinab. Nur in außerordentlichen Fällen, bey sehr großem Blutverlust und sehr dringender Hülfe darf man zu einem solchen Mittel schreiten, welches nur als ein augenblicklich beruhigendes Mittel zu betrachten, zwar nicht so zusammenziehend wie Essig wirkt, aber doch ohne Noth und wirklich dringende Gefahr angewendet, nachtheilige Nebenwirkungen veranlassen kann.

Aeußerlich benutzt man das Kochsalz:

α) in Wasser gelöst mit einem Zusatz von Weinessig, oder auch ohne denselben, als kühlenden Umschlag bey Quetschungen, oder Gehirnentzündungen der Kinder;

β) als eröffnendes Klystier, — wie schon früher erwähnt (S. 96);

γ) zur Bereitung salzsaurer Räucherungen als luftreinigendes Mittel (S. 86, 87), und endlich

δ) zur Erhaltung der Blutigel (S. 100).

8) Senf, die Samen von Sinapis nigra.

Nicht zu erwähnen der reizenden, die Verdauung verbessernden Kräfte des Senfs, welche derselbe bekanntermaßen, als diätetisches Mittel genossen, besitzt, beschränke ich mich hier vorzüglich auf die äußere Anwendung desselben.

Aeußerlich wird derselbe in einer doppelten Form als Fußbad von Senf, oder als Senfpflaster benutzt.

a) Fußbäder von Senf bereitet man dadurch, daß man auf ein Fußbad zwey bis vier Loth Senfmehl rechnet und dabey die Vorsichtsmaßregeln beobachtet, welche schon früher angegeben worden sind (S. 103).

Fußbäder von Senfmehl wirken ungleich reizender und erhitzender, als die von Asche und Kochsalz, und sind daher letzteren nur in den Fällen vorzuziehen, wodurch ihre localreizende Wirkung keine zu starke Erregung des Nerven- und Gefäßsystems zu besorgen steht.

b) Senfpflaster. Gewöhnliche Senfpflaster bereitet man folgendermaßen: Vier Loth schwarzer Senf wird zu einem feinen Pulver zerstoßen, und dann mit zwey Eßlöffel geschabtem frischen Meerrettig und so viel Weinessig und Sauerteig (oder Roggenmehl in Ermangelung des letztern) vermischt, als erforderlich ist, um eine zusammenhängende breyige Masse zu erhalten. Die Masse wird dann in ein dünnes, linnenes Tuch geschlagen, noch mit Weinessig besprengt und auf die Stelle des Körpers gelegt,

auf welcher ein Gegenreiz und, als Folge dieses, eine Ableitung bewirkt werden soll, so z. B. auf die Waden oder Fußsohlen bey Kopfbeschwerden, auf die Arme bey Krankheiten der Brust. Ist die Haut des Kranken sehr unempfindlich, so läßt man die Stelle, auf welche das Senfpflaster gelegt werden soll, zuvor bürsten oder stark reiben. Die Größe eines solchen Senfpflasters hängt theils von der Krankheit, theils von dem Alter des Kranken, theils von dem Ort ab, auf welchen es applicirt werden soll. Gewöhnlich giebt man bey erwachsenen Personen Senfpflastern die Größe von einer halben flachen Hand.

Ist die Haut des Kranken sehr unempfindlich, oder kommt es darauf an, eine recht schnelle Ableitung von wichtigen Organen des Körpers zu bewirken, so verstärkt man die reizende Wirkung des Senfpflasters durch den Zusatz von andern flüchtig reizenden Mitteln, einer größern Menge von geschabtem frischen Meerrettig, Zwiebeln, von gestoßenem Pfeffer, u. dgl.

In der Regel giebt man den Rath, ein Senfpflaster so lange liegen zu lassen, bis dasselbe Röthe und Schmerz in der Haut verursacht hat. Indeß hüte man sich ja, ein Senfpflaster zu lange liegen zu lassen; eine halbe Stunde, höchstens drey Viertel Stunden ist gewöhnlich vollkommen ausreichend. Oft stellen sich erst nach der Abnahme des Senfpflasters Röthe und Schmerz ein. Läßt man es zu lange liegen, so können sehr üble, schmerzhafte, ja selbst bösartige Geschwüre dadurch veranlaßt werden.

Als ableitendes und beruhigendes Mittel empfiehlt man Senfpflaster:

α) bey rheumatischen und gichtischen Beschwerden, namentlich bey Zahnschmerz, Gliederreißen, Kopfgicht, rheumatischen Brustschmerzen;

β) in fieberhaften Krankheiten bey bedeutenden Kopf- oder Brustaffectionen,

γ) bey Congestionen des Blutes nach dem Kopf, Schwere, Druck, Schwindel, Schmerz des Kopfes,

δ) als beruhigendes Mittel bey krampfhaften Zufällen.

9) Meerrettig. Die zum diätetischen Gebrauch frisch in Kellern aufbewahrte Wurzel von Raphanus rusticanus wird auch häufig als Arzneymittel benutzt. Sie enthält flüchtige scharfe Theile, welche durch Trocknen oder Kochen fast ganz verloren gehen, und von welchen die flüchtig reizende Wirkung dieses Mittels abhängt.

Aeußerlich angewendet, wirkt der frische Meerrettig ganz ähnlich dem Senf, nur noch flüchtiger, schneller, und verdient daher vor dem Senf noch den Vorzug, wenn man recht schnell durch einen äußern Gegenreiz ableiten will. So ist z. B. bey heftigem rheumatischen Zahnweh geschabter frischer Meerrettig, mit Weinessig angefeuchtet, in ein dünnes linnenes Tuch geschlagen, und auf die Mitte des Oberarmes der leidenden Seite gelegt, oft von ausgezeichneter Wirkung. Auf der von dem Meerrettig bedeckten Haut entsteht sehr bald Röthe und Brennen, und gewöhnlich erfolgt im gleichen Grade Nachlaß der heftigen Zahnschmerzen. Ein solcher Umschlag von Meerrettig braucht nicht breiter, als ungefähr zwey Zoll, und drey, höchstens vier

(132)

Zoll lang zu seyn, und selten länger als eine Viertelstunde zu liegen.

Daß die Wirksamkeit der Senfpflaster durch einen Zusatz von Meerrettig sehr erhöht wird, ist bey Gelegenheit der Senfpflaster bereits bemerkt worden.

10) Pfeffer, — ein sehr erhitzendes, aber zugleich auch den Magen ungemein stärkendes Gewürz; es befördert und verbessert die Verdauung, wirkt blähungtreibend und vermehrt den Appetit. Man läßt daher bey Schwäche der Verdauung, Verschleimung des Magens, Appetitlosigkeit und ähnlichen Magenbeschwerden des Morgens nüchtern sechs bis acht Pfefferkörner verschlucken.

Aeußerlich benutzt man den gestoßenen Pfeffer nur als reizenden Zusatz zu Senfpflastern, wie bereits erinnert worden, um ihre Wirkung zu verstärken.

11) Leinöl oder Baumöl. Beide fetten Oele wirken einhüllend, erschlaffend, schmerzstillend, eröffnend. Aeußerlich braucht man beide; zum innern Gebrauch bedient man sich vorzugsweise eines reinen guten Provenceröls, oder in Ermangelung auch eines frisch geschlagenen Mohnöls.

a) Innerlich hat man das Provencer- oder frische Mohnöl namentlich benutzt, zu einem halben oder ganzen Eßlöffel mehrere male des Tages genommen:

α) bey hartnäckigen Stuhlverstopfungen;

β) als einhüllendes, schmerzstillendes Mittel bey Kindern, welche aus Unvorsichtigkeit oder Unkunde scharfe oder spitze Körper verschluckt, wodurch heftig Localbeschwerden des Magens und Darmcanals verursacht worden;

γ) als beruhigendes Mittel bey Vergiftungen von scharfen Giften, — ein Fall, welcher jedoch auf dem Lande ungleich seltner, als in Städten, sich ereignet.

b) Häufiger noch, als innerlich, wird Lein- und Baumöl äußerlich angewendet, und zwar:

α) als eröffnendes oder beruhigendes Klystier, wie bereits angeführt (S. 96);

β) als schmerzstillender Umschlag oder Salbe bey Verbrennungen;

γ) als Einreibung beym Stich von Wespen oder Bienen, zur Linderung der Schmerzen und Verhütung der später sonst entstehenden entzündlichen Geschwulst;

δ) als beruhigende Einreibung in den Unterleib bey Kindern, welche an Spannung und Härte des Leibes, an Verhärtungen oder an Blähungen leiden.

12) Seife, — ein unentbehrliches Stück in jeder Haushaltung, und auch in vielen Krankheiten von ausgezeichneter Wirksamkeit.

a) In Wasser gelöst und als Seifenwasser getrunken, ist Seife ein großes Mittel bey Vergiftungen durch Säuren, oder scharfe Metallsalze, um sie zu zersetzen und unschädlich zu machen, oder durch Erbrechen auszuleeren; — indeß solche Vergiftungsfälle dürften sich auf dem Lande gewiß nur sehr selten ereignen.

b) Häufiger dagegen ist der äußere Gebrauch der Seife, namentlich:

α) bey chronischen Hautausschlägen, Flechten, krätzartigen oder ähnlichen Hautausschlägen, in Form von Waschungen oder in Form von Bädern. Man rechnet zu diesem Ende auf ein Bad drey bis vier Loth Seife;

β) bedient man sich eines oder zwey Seifenbäder zur Reinigung der Haut, zur Vorbereitung von andern in einer bestimmten Folge zu nehmenden Bädern, welche man nach Verschiedenheit der Krankheit und des Zweckes aus Kochsalz, Schwefelleber, Eisen oder andern Arzneymitteln bereiten läßt (S. 102).

γ) Man benutzt Seife in Wasser gelöst ferner als beruhigendes Bad bey krampfhaften Zufällen, in Verbindung von Kamillen oder andern krampfstillenden Kräutern.

13) Hafergrütze und Gerstengraupen, die in keinem Haushalte fehlen, sind oft auch in Krankheiten von großer Brauchbarkeit.

a) Beide gewähren in Krankheiten ein leicht verdauliches, und fast unter allen Umständen, wenn nur Appetit vorhanden, zu empfehlendes Nahrungsmittel. — Eine Abkochung von beiden als gewöhnliches Getränk, ist sehr zu empfehlen bey Durchfällen, in der Ruhr, bey Brustentzündungen, Heiserkeit, hartnäckigem Husten, Brustschmerzen.

b) Aeußerlich ist Hafergrütze mit Milch zu einem dicken Brey gekocht, und warm als Umschlag benutzt, sehr zu empfehlen, als schmerzstillendes und erweichendes Mittel bey Entzündungen und Krämpfen.

14) Majoran. Das getrocknete Kraut von Origanum Majorana enthält eine nicht unbeträchtliche Menge von ätherischen Theilen, und ist, gleich Flieder- und Kamillenblumen, in Form eines trocknen Kräuterkissens sehr zu empfehlen bey rheumatischen Geschwülsten, rosenartigen Entzündungen u. dgl.; — oder auch in Verbindung mit Kamillen, Thymian, Krausemünze und ähnlichen gewürzhaften und krampfstillenden Kräutern zur Bereitung von aromatischen Bädern, wie bereits erwähnt (S. 102, 103).

15) Eichelkaffee (Glandes Quercus tostae). In einem Hause, wo schwächliche, zu scrophulösen Beschwerden geneigte Kinder sich befinden, sollte derselbe nicht fehlen und täglich als Getränk benutzt werden. Er stärkt nicht bloß ungemein den Unterleib und ganzen Körper, sondern wirkt auch zugleich sehr auflösend auf vorhandene Stockungen oder Verhärtungen der Drüsen. Besonders passend ist derselbe bey Kindern, wenn gleichzeitig große Neigung zu Durchfall vorhanden; weniger, wenn das Entgegengesetzte, große Neigung zu Hartleibigkeit, zugegen ist.

Man trinkt diesen Kaffee, wie gewöhnlichen levantischen, mit Milch und Zucker, auch wird er ganz so bereitet. Bey Kindern rechnet man auf den Tag ein halbes bis ganzes Loth, und läßt hiervon die Hälfte des Morgens, die andere Hälfte des Nachmittags trinken. Sollten Kinder Schwierigkeiten machen, so kann man einige Bohnen levantischen Kaffees zumischen lassen, um demselben einen noch angenehmern Geschmack zu geben.

(134)

Ein großer Vortheil ist es, daß dieser Eichelkaffee auf dem Lande so leicht und ohne weitere Auslagen geschafft werden kann. Man sammelt selbst die hierzu nöthigen Eicheln, wählt die reifen, nicht wurmstichichen aus, befreyt sie von der Schale, schneidet die Kerne in vier Stücke, trocknet sie auf dem Ofen und brennt sie dann wie gewöhnliche Kaffeebohnen. Man hüte sich indeß hierbey, sie nicht zu stark zu brennen; sondern nur eben so hart, daß sie sich leicht zerreiben lassen.

16) Leinsamen, die Samen von Linum usitatissimum. Innerlich und äußerlich angewendet, wirkt derselbe erweichend, erschlaffend, einhüllend, schmerzstillend.

a) Zum innern Gebrauch hat man ihn als Thee bey Brustbeschwerden entzündlicher Art, bey Bluthusten, selbst Lungenentzündungen empfohlen, — so wie bey sehr schmerzhaftem Urinlassen, Steinbeschwerden, Blasenhämorrhoiden, Blasenkrämpfen.

b) Gestoßen und mit Milch und Hafergrütze, oder Kamillenblumen und ähnlichen schmerzstillenden Kräutern zu einem dicken Brey gekocht, in Leinewand geschlagen, und warm aufgelegt, benutzt man ihn als beruhigenden Umschlag bey Entzündungen oder krampfhaften Beschwerden. Es ist hierbey nur sorgfältig darauf zu achten, daß der Umschlag recht oft gewechselt werde.

2) Arzneymittel.

1) Getrocknete Flieder- oder Hollunderblumen, die Blüthen von Sambucus nigra, — nächst den Kamillenblumen das allgemeinste und beliebteste Volksmittel.

In Form von Thee genommen, wirken sie schweißtreibend, erhitzend, — äußerlich in Form eines Umschlages, oder eines Aufgusses als Gurgelwasser auflösend, erweichend, schmerzstillend.

a) Man benutzt den Fliederthee bekanntermaßen als das allgemeinste, die Hautausdünstung befördernde Mittel bey Erkältungen, katarrhalischen Beschwerden, fieberhafter und nicht fieberhafter Art, Husten, Schnupfen, leichten rheumatischen Fiebern, leichten rheumatischen Halsentzündungen. Bey der Bereitung dieses Thees rechnet man von den Blumen, so viel man mit drey bis vier Fingern fassen kann, auf drey Tassen kochendes Wasser, übergießt damit die Blumen und läßt das Ganze nur eine kleine Viertelstunde ziehen, damit der Thee nicht zu stark werde und deßhalb zu erhitzend wirke. Läßt man diesen Thee einen Kranken den Tag über trinken (täglich ungefähr drey bis vier Tassen), so muß sich derselbe warm, am besten im Bette halten, damit bey der durch den Fliederthee bewirkten reichlichen Hautausdünstung nicht eine neue Erkältung veranlaßt werde. Häufiger läßt man Abends vor Schlafengehen den Thee trinken, zwey, höchstens drey Tassen; aber dann ist es rathsam, daß der Kranke am folgenden Morgen nicht zu früh aufstehe und den Schweiß, wenn er auch nur gelinde seyn sollte, sorgsam im Bette abwarte.

Daß Fliederthee leicht auch erhitzen kann, ist bereits bemerkt worden. Aus diesem Grunde ist es sehr rathsam, denselben ja nicht zu stark oder zu heiß trinken, und bey vollblütigen Personen oder bey fieberhaften Beschwerden etwas Kühlendes zumischen zu lassen, z. B. Citronensaft und Zucker, oder in Ermangelung desselben etwas Weinessig und Honig.

b) Aeußerlich benutzt man Fliederblumen:

α) als Fliederthee mit etwas Honig und Weinessig zum Gurgeln bey rheumatischen Halsentzündungen. Je schmerzhafter der Hals, je schwieriger das Schlucken, um so weniger Weinessig darf hinzugesetzt werden.

β) Mit Kamillenblumen zu gleichen Theilen, fein zerschnitten, oder gröblich pulverisirt, in einem weichen, linnenen Säckchen als trocknes Kräuterkissen bey rosenartigen Entzündungen oder rheumatischem Zahnschmerz.

Es verdient hierbey nur zweyerley noch bemerkt zu werden; das Kissen muß erstlich nicht zu dick gemacht werden, damit es nicht hitze, und zweytens muß dasselbe sorgsam durchnäht seyn, damit die in dem Kissen befindlichen trocknen Kräuter in allen Lagen desselben immer gleichmäßig vertheilt, auch gleichmäßig den kranken Theil bedecken.

γ) Die Fliederblumen werden endlich äußerlich noch benutzt in der Form eines Aufgusses von Milch, als Fliedermilch bey heftigem rheumatischen Zahnschmerz, Entzündung des Zahnfleisches, Zahngeschwüren. Man nimmt diese Fliedermilch so warm, als man es ertragen kann, in den Mund, behält sie zehn Minuten in demselben und wiederholt dieses den Tag über oft. Um die erweichende Wirkung der Fliedermilch zu vermehren, namentlich bey Entzündung des Zahnfleisches und sich bildenden Zahngeschwüren, ist sehr ein Zusatz von Feigen anzuempfehlen.

Statt des Fliederthees bedient man sich häufig auch des Flieder- oder Hollundermußes (Roob Sambuci). Es wirkt noch stärker auf die Haut, aber auch erhitzender. In fieberhaften Zufällen ist es ohne einen Zusatz von kühlenden Mitteln selten passend; dagegen bey Personen, die schwer zum Schweiß geneigt, und bey welchen keine erhitzende Wirkung zu besorgen steht, gegen hartnäckige rheumatische oder gichtische Beschwerden als schweißtreibendes Mittel. Man läßt täglich einigemal einen Theelöffel voll nehmen.

Bereiten läßt sich dieses Fliedermuß sehr leicht auf folgende Weise: Man zerquetscht die reifen Hollunderbeeren, läßt den Saft durch ein grobes linnenes Tuch laufen und kocht denselben über gelindem Feuer unter beständigem Umrühren bis zur gehörigen Dicke ein. Will man den Saft angenehmer und wohlschmeckender machen, so setzt man zu jedem Maaße Saft ein Viertelpfund Zucker, hüte sich aber sehr, daß es während des Kochens nicht anbrenne.

2) Getrocknete Kamillenblumen, — die Blüthen von Matricaria Chamomilla. — Wer kennt nicht die ausgezeichneten Wirkungen dieser einheimischen und so oft gebrauchten Pflanze!

Innerlich angewendet, wirken die Kamillenblumen ungemein beruhigend, krampfstillend, und scheinen eine besonders krampfstillende Wirkung bey Unterleibsbeschwerden zu besitzen; — äußerlich gebraucht, wirken sie ebenfalls schmerzstillend, aber zugleich auch auflösend, zertheilend.

a) Wir benutzen sie nämlich in Form von Kamillenthee, auf dieselbe Weise, wie Fliederthee bereitet:

(136)

α) als das allgemeinste beruhigende Mittel bey krampfhaften Beschwerden, aber namentlich bey Krämpfen des Magens, Kolikbeschwerden, — sie mögen nun von Erkältungen, oder von Hämorrhoidalstockungen, oder Unregelmäßigkeiten der monatlichen Reinigung entstanden seyn. In letzterer Hinsicht ist es oft sehr rathsam, in dem Zeitraume, in welchem die monatliche Reinigung erwartet wird, oder auch wenn sie schon vorhanden, aber ungewöhnlich schwach und vielleicht mit krampfhaften Beschwerden begleitet ist, Abends vor Schlafengehen ein oder zwey Tassen Kamillenthee trinken zu lassen.

Da Kamillenthee, gleich Fliederthee, leicht erhitzt, ist auch hier anzurathen, ihn nicht zu stark und nicht zu heiß zu trinken.

β) Man hat ferner den Kamillenthee zum Nachtrinken noch besonders empfohlen, wenn ein Brechmittel genommen worden, um die Wirkungen des letztern zu befördern und zu erleichtern.

Zu diesem Zweck thut man aber am besten, nicht eher Kamillenthee nachzutrinken, als bis schon einmal Erbrechen erfolgt ist. Man läßt dann recht oft, besonders wenn starke Uebelkeit, große Neigung zum Erbrechen sich einstellt, Kamillenthee trinken. Wird, ehe der Kranke einmal gebrochen hat, schon Kamillenthee getrunken, so kann durch die Verdünnung des im Magen befindlichen Brechmittels die Wirkung des letztern geschwächt, das Gegentheil bewirkt, das Erbrechen verzögert werden.

Außer den gewöhnlichen Kamillen hat man auch die Römischen Kamillen empfohlen (die Blüthen von Anthemis nobilis); sie wirken den gewöhnlichen ähnlich, nur reizender, erhitzender, und sind daher entbehrlich.

b) Aeußerlich benutzt man die Kamillenblumen:

α) als schmerzstillendes, zertheilendes trocknes Kräuterkissen mit Fliederblumen, wie schon erwähnt, bey rosenartigen, rheumatischen Entzündungen, Zahnschmerz u. dgl.

β) Mit Milch und Hafergrütze zu einem dicken Brey gekocht, in ein weiches, linnenes Tuch geschlagen, als beruhigender warmer Umschlag bey Entzündungen oder heftigen Krämpfen des Unterleibes. Ein solcher Umschlag darf ja nicht zu naß seyn und muß recht oft (alle zehn bis zwanzig Minuten) gewechselt werden; beachtet man beides nicht sorgfältig, so kann leicht hierdurch eine neue Erkältung veranlaßt, und mehr geschadet, als genutzt werden.

γ) Endlich benutzt man noch, und mit ausgezeichnetem Erfolg, Kamillenblumen als Zusatz zu beruhigenden, krampfstillenden Bädern, wovon bereits gesprochen (S. 102).

3) Wachholderbeeren, — die getrockneten Beeren von Juniperus communis.

Vermöge des ätherischen Oels, welches sie enthalten, wirken sie, innerlich genommen, die Hautausdünstung und die Urinabsonderung befördernd, den Magen stärkend, die Verdauung verbessernd.

Zu empfehlen sind sie:

a) innerlich in Form von Thee bey unterdrückter Hautausdünstung, gichtischen, rheumatischen Beschwerden, Stockungen im Unterleib, verminderter Urinabsonderung, anfangender Wasser-

sucht, — so wie bey Schwäche und Verschleimung des Magens. Man läßt täglich einige Tassen Thee trinken, besonders Abends vor Schlafengehen.

In fieberhaften Krankheiten ist der Thee der Wachholderbeeren wegen seiner erhitzenden Wirkung im Allgemeinen weniger passend, als Fliederthee.

Statt des Thees der Wachholderbeeren bedient man sich auf dem Lande häufig auch des Wachholdermußes (Roob Juniperi), eine Form, welche sehr wirksam, und sich leicht selbst bereiten läßt.

Frische und reife Wachholderbeeren werden gröblich zerstoßen, in einem Gefäß mit so viel Wasser, daß letzteres nur wenig über die Wachholderbeeren steht, eine halbe Stunde lang bey gelindem Feuer gekocht, dann die Flüssigkeit durchgeseiht, der Rückstand ausgepreßt, und beides bey gelindem Kohlenfeuer bis zur Honigdicke abgedampft. Will man dasselbe noch schmackhafter machen, so setzt man zuletzt noch etwas gestoßenen Zucker hinzu.

Dieses Präparat wirkt noch ungleich kraftiger, als der Thee, den Magen stärkend, blähungtreibend, Schweiß und Urinabsonderung sehr beförpernd.

Eine sehr wirksame Form der Anwendung ist die Auflösung dieses Wachholdermußes in zwey Theilen Wein, um davon täglich einigemal einen Löffel voll zu nehmen.

b) Aeußerlich hat man die Wachholderbeeren empfohlen:

α) zu Räucherungen als reinigendes Mittel in Krankenstuben, bey ansteckenden Krankheiten, wenn verhaltnißmäßig viel Kranke in kleinen Räumen beysammenliegen, oder durch starke Hautausdünstungen, übelriechende andere Absonderungen oder Ausleerungen die Luft der Krankenstuben verunreiniget wird, — wie schon bereits erinnert.

β) Hat man das Kauen von Wachholderbeeren empfohlen Personen, welche es nicht vermeiden können, bey herrschenden bösartigen Fiebern sich der Ansteckung auszusetzen, als Schutzmittel dagegen, — ferner bey bösen, übelriechenden Morgennebeln, um sich gegen ihre nachtheilige Einwirkung zu sichern.

4) Malven, die Blätter von Malva rotundifolia, und die Blüthen von Malva silvestris und arborea. Sie werden, wegen ihres beträchtlichen Gehalts von Schleim, abgekocht in Form eines Gurgelwassers, mit Honig und einem mäßigen Zusatz von Weinessig, bey rheumatischen oder katarrhalischen Halsentzündungen gebraucht.

5) Schwarzdornblüthen, Schlehenblüthen, — die Blüthen von Prunus spinosa. Sie besitzen eine abführende und zugleich blutreinigende Kraft.

Im Frühling benutzt man sie häufig in Form eines Thees bey hartnäckigen Hautausschlägen, Neigung zu Blutschwären, Schärfen, als reinigende Abführung; Mehrere haben auch angerathen, sie getrocknet aufzubewahren und so als abführendes Mittel in Form von Thee von Zeit zu Zeit nehmen zu lassen.

6) Melissenkraut, das getrocknete Kraut von Melissa officinalis. In Form eines Thees getrunken, wirkt es den Kamillenblumen sehr ähnlich, ungemein beruhigend, krampfstillend, belebend.

(138)

Man empfiehlt daher den Melissenthee mit Recht bey Magenkrampf und Koliken, namentlich, wenn sie von Blähungen oder Unregelmäßigkeiten und Stockungen der monatlichen Reinigung entstanden, — aber auch ferner als beruhigendes und zugleich gelind stärkendes Mittel bey Schwäche des Magens und Darmcanals. Man bereitet ihn gleich dem Kamillen- und Fliederthee und läßt täglich einige Tassen trinken, allein, oder läßt vor jeder Tasse zehn bis zwanzig Tropfen Hofmannischen Liquor auf Zucker nehmen.

7) Krause- und Pfeffermünze, das getrocknete Kraut von Mentha crispa und Mentha piperita.

Beide in Form von Thee gebraucht, wirken der Melisse ähnlich, nur reizender, erhitzender und stärker blähungtreibend.

Aeußerlich verdient das Kraut der Krausemünze noch besonders als zertheilendes Mittel in Form eines trockenen Kräuterkissens bey Stockungen und Verhärtungen, z. B. der Brüste, empfohlen zu werden, — oder mit Wein gekocht, als magenstärkender Umschlag auf die Herzgrube gelegt und getragen, bey Schwäche des Magens, schlechter Verdauung, Magenkrämpfen.

8) Schafgarbe, die getrockneten Blätter und Blüthen von Achillea Millefolium.

Man hat dieses Mittel, welches in Vergleich mit dem vorigen weniger ätherische, aber mehr bittere Theile enthält, in Form eines Aufgusses als krampfstillendes und zugleich magenstärkendes, bey Schwäche des Magens, Neigung zu Verschleimungen sehr gerühmt. Man läßt am besten des Morgens eine Tasse des Aufgusses, eine zweyte des Nachmittags, und eine dritte des Abends vor Schlafengehen trinken.

Besonders verdient dieses Mittel noch als stärkendes und zertheilendes Personen empfohlen zu werden, welche Neigung zu Hämorrhoidalstockungen besitzen, oder an zu reichlichem Hämorrhoidalflusse leiden.

9) Salbey, — das getrocknete Kraut von Salvia officinalis oder hortensis, — ein allgemein bekanntes, sehr wirksames Mittel, auf welches namentlich die älteren Aerzte einen ungemeinen Werth legten.

Innerlich und äußerlich angewendet, wirkt dasselbe zusammenziehend, stärkend, fäulnißwidrig, und wird gegenwärtig in Pulverform als Zahnpulver, zur Reinigung der Zähne und Stärkung des Zahnfleisches, — oder in Form einer Abkochung mit einem Zusatz von Honig und Weinessig bey Entzündungen des Halses empfohlen.

10) Weinstein-Rahm, gereinigter Weinstein, (Cremor Tartari, Tartarus depuratus), — ein vortreffliches Mittel, was in keinem Haushalt fehlen sollte.

Innerlich angewendet wirkt derselbe ungemein kühlend, auflösend, gelind abführend. Man läßt täglich zwey bis dreymal einen Theelöffel voll mit Wasser oder Zuckerwasser nehmen, — oder als kühlendes Getränk in der Form des Krystallwassers, von welcher ich bereits gesprochen habe (S. 91), trinken.

Man hat innerlich den Cremor tartari namentlich in folgenden Fällen gerühmt:

α) in fieberhaften Krankheiten als kühlendes Mittel in der schon erwähnten Form des Krystallwassers;

β) als beruhigendes Mittel nach heftigen Gemüthsbewegungen, namentlich Aerger oder Schreck;

γ) bey Vollblütigkeit und Wallungen des Blutes, — drückendem oder klopfendem Kopfschmerz, Sausen und Brausen vor den Ohren, Beklemmungen, Herzklopfen, in sofern alle diese Beschwerden bloß von Blutcongestion herrühren. Vortrefflich ist hier täglich mehreremale ein Theelöffel voll Cremor tartari, namentlich vor Schlafengehen, wie bereits erinnert (S. 90);

δ) als ausleerendes Mittel nach Ueberladung des Magens mit Speisen, bey Verschleimungen.

11) Glaubersalz (Sal mirabile Glauberi, Natron sulphuricum, Sulphas sodae). Mit Recht führt dieses Salz den Beynamen des Bewundernswürdigen, da allerdings seine Wirkungen oft außerordentlich sind.

Innerlich genommen wirkt dasselbe ganz ähnlich dem Cremor tartari, nur stärker kühlender, ungleich abführender und auf den ganzen Körper schwächender. Bey sehr vollblütigen, robusten, zu Hartleibigkeit geneigten Subjecten ist daher dasselbe oft noch passender, als Cremor tartari.

Man läßt täglich ein bis zwey Loth in warmem Wasser gelöst trinken, wie schon früher erinnert (S. 94). In Bezug auf den Gebrauch desselben wiederhole ich, daß der tägliche und lang fortgesetzte Gebrauch nicht bloß den Magen und Darmcanal, sondern auch den ganzen Körper schwächt, und daß es daher rathsam ist, dieses Salz mit Unterbrechungen nehmen zu lassen.

Benutzt wird dieses Salz innerlich in der genannten Form:

α) als kühlendes Mittel bey Wallungen, Vollblütigkeit. Bey robusten Personen kann man es, ohne Nachtheil zu besorgen, recht gut sechs bis acht Tage anhaltend trinken lassen.

β) bey Unreinigkeiten im Magen und Darmcanal, — nach übermäßigem Genuß von an sich nicht schädlichen, oder nach dem Genuß von schwerverdaulichen, — nach Aerger oder Schreck, — bedeutenden, durch Erkältung oder Mangel von Bewegung entstandenen Schleimanhäufungen.

In Bezug auf die Aufbewahrung dieses Salzes verdient bemerkt zu werden, daß dasselbe am besten in einer wohl verkorkten Flasche an einem kühlen Orte aufbewahrt wird.

Ganz ähnlich dem Glaubersalz wirkt das Bittersalz (Sal amarum, Magnesia sulphurica), — und wird gleich dem Glaubersalz in ähnlichen Fällen benutzt (S. 90. 94).

12) Russischer Rhabarber, — ein vortreffliches Arzneymittel. Er wirkt gleich den beiden vorigen auch auflösend, abführend, unterscheidet sich aber von beiden, daß er erstlich, statt zu kühlen, erhitzt, und daher im Allgemeinen in fieberhaften Krankheiten nicht passend ist, und wenn er in fieberhaften Krankheiten gegeben wird, in Verbindung mit kühlenden Mitteln genommen werden sollte; zweitens statt den Magen und Darmcanal zu schwächen, stärkt, die Verdauung verbessert, — und drittens endlich in kleinen Gaben gegeben, statt abzuführen, die vermehrten Darmausleerungen anhält, stopft.

(140)

Die Mehrzahl der flüssigen Formen dieses Mittels, wie der Syrup (Syrupus Rhei) und die wäßrige Tinctur (Tinctura aquosa Rhei) verderben leicht, und eignen sich aus diesem Grunde nicht zu einer längern Aufbewahrung; man versieht sich daher am besten mit dem Pulver vom Russischen Rhabarber und bewahrt es sorgfältig in wohl verschlossenen Gläsern. Kindern läßt man hiervon eine gute Messerspitze täglich einigemal nehmen; Erwachsene, wenn der Rhabarber abführen soll, einen bis zwey Theelöffel täglich von einem Pulver, welches aus zwey Theilen Cremor tartari und einem Theile Russischem Rhabarber besteht, und dessen bereits früher Erwähnung geschah (S. 95).

Innerlich hat man den Rhabarber empfohlen:

α) in Durchfällen, selbst anfangender Ruhr, bey Verschleimungen, — namentlich bey Kindern nicht bloß zur Entleerung der vorhandenen Unreinigkeiten, sondern auch zugleich als treffliches Stärkungsmittel;

β) bey Stockungen im Unterleibe hämorrhoidalischer Art, verbunden mit Hartleibigkeit.

13) Brechweinstein (Tartarus emeticus). Er muß in einem wohl verschlossenen Glase an einem sichern Ort sorgsam aufbewahrt werden, da schon eine verhältnißmäßig geringe Menge, aus Unvorsichtigkeit verschluckt, leicht sehr üble Zufälle veranlassen kann.

Es ist gewiß recht zweckmäßig, daß in der Hausapotheke auf dem Lande sich auch Brechweinstein finde, damit man von demselben, wenn es nöthig ist, recht schnell Gebrauch machen könne, aber nur nach der ausdrücklichen Verordnung eines erfahrenen Arztes, nie sonst. So wohlthätig, ja für das Leben eines Menschen entscheidend die schnelle und passende, von einem Arzte angeordnete Anwendung dieses Mittels ist, so nachtheilig, ja tödtlich kann der eigenmächtige Gebrauch desselben wirken.

14) Brechwurzel (Radix Ipecacuanhae). Von ihr gilt größtentheils dasselbe, was von dem Brechweinstein erinnert wurde. Nur verdient hier noch besonders bemerkt zu werden, daß diese Wurzel durch langes Aufbewahren sehr an Wirksamkeit verliert. Ihre Wirkung ist der des Brechweinsteins ganz ähnlich, aber weniger reizend, weniger scharf.

15) Hofmannischer Liquor (Liquor mineralis anodynus Hofmanni), — ein vortreffliches krampfstillendes und zugleich flüchtig belebendes Mittel. Er muß sorgfältig in einem fest verkorkten Glase an einem kühlen Orte aufbewahrt werden.

Man bedient sich desselben innerlich theils als krampfstillendes Mittel bey heftigen krampfhaften Zufällen, theils als belebendes, bey plötzlich eintretender Schwäche, Ohnmachten u. dgl., und läßt von demselben 8 bis 15 Tropfen auf einmal auf Zucker nehmen, etwas Wasser oder Thee nachtrinken, und wiederholt dieses nach Umständen alle halbe Stunden, oder auch seltener, bis Nachlaß der vorhandenen Beschwerden erfolgt.

Es darf hierbey nicht unbemerkt bleiben, daß der zu häufige Gebrauch vom Hofmannischen Liquor sehr erhitzend wirkt, und daß man sich an denselben, wenn er oft genommen wird, leicht gewöhnen kann.

Aeußerlich ist derselbe als Riechmittel sehr zu empfehlen, bey Ohnmachten oder bey krampfhaften Zufällen.

16) Thebens Schußwasser, Arquebusade. Man erhält es fertig in jeder Apotheke.

Man benutzt dieses Wasser äußerlich bey Verwundungen, nicht bloß durch Schießgewehr, auch bey andern, — befeuchtet mit demselben Charpie, welche man auf die verletzte Stelle legt und benetzt die letztere von neuem, sobald sie trocken geworden.

17) Englisches Pflaster, — das bekannte, vielgebrauchte und beste Pflaster, um bey leichten Schnittwunden die getrennten Wundränder schnell zu vereinigen, dadurch die Blutung zu stillen und eine recht baldige Heilung zu bewirken. Um es in vorkommenden Fällen zu appliciren, befeuchtet man die glänzende Seite des Taffets, sucht damit die getrennten Wundränder zu verbinden, und drückt es fest auf die verwundete Stelle, damit es fest auf der letzteren haftet.

Die Wirksamkeit dieses Pflasters hängt lediglich von der Auflösung der Hausenblase ab, mit welcher der Taffet bestrichen wird.

In jeder guten Apotheke ist dasselbe zu bekommen, will man es sich aber selbst bereiten, so bereitet man es auf folgende Weise: Ein Loth Hausenblase wird recht klein geschnitten, mit einem halben Loth Benzoe und eben so viel Storax Calamita vermischt, in ein Glas gebracht mit 8 Loth Weingeist übergossen und vier und zwanzig Stunden lang einer gelinden Wärme ausgesetzt, bis sich alles aufgelöst hat. Die Flüssigkeit wird dann durch ein linnenes Tuch filtrirt. Ist dieses geschehen, so spannt man eine Viertelelle mit Band eingefaßten Taffet in einen Rahmen, streicht mit einem Pinsel die Flüssigkeit so dünn als möglich darauf, läßt es bey gelinder Wärme trocknen, und wiederholt dieses Bestreichen, wenn der Taffet jedesmal vollkommen abgetrocknet, noch drey bis viermal, und zerschneidet dann den Taffet in beliebige Stücke.

18) Gewöhnliches Heftpflaster (Emplastrum adhaesivum).

19) Zugpflaster (Emplastrum Citrinum), zum täglichen Verband, von spanischen Fliegen und von eiternden Flächen zu empfehlen, welche zuheilen sollen.

20) Spanisches Fliegenpflaster (Emplastrum Cantharidum).

Der Käfer, welcher unter den Namen der spanischen Fliegen oder Canthariden (Lytta vesicatoria s. Meloë vesicatorius) bekannt ist, sich aber auch bey uns in heißen Sommern auf Eschen und Fliedersträuchern vorfindet, besitzt eine so bedeutende Schärfe, daß bey dem Einsammlen und Trocknen derselben mancherley Vorsichtsmaaßregeln zu beobachten sind. Man thut daher wohl, statt sie selbst sammeln und aus ihnen ein Pflaster bereiten zu wollen, das schon fertige in der Apotheke zu kaufen. Es verdient nur noch bemerkt zu werden, daß dasselbe durch die Zeit sehr an Wirksamkeit verliert.

Spanisches Fliegenpflaster kann man zu einem doppelten Zweck benutzen:

a) als bloß hautreizendes, die Haut röthendes, entzündendes Mittel. Man legt zu diesem Zweck ein auf Leinwand oder Leder gestrichenes Pflaster von der Größe eines Thalers bis zwey

Thaler, und läßt es so lange liegen, bis der Kranke Brennen empfindet;

b) als blasenziehendes Pflaster. Zu diesem Ende muß das Pflaster einige Stunden lang liegen und so lange, bis eine beträchtliche Blase unter dem Pflaster sich erhoben hat. Man öffnet diese Blase dann mit einer Nadel oder einer Scheere, doch so, daß nicht zu viel Luft durch die gemachte Oeffnung in die Blase hineindringt, und verbindet sie dann täglich entweder mit frischen Kohlblättern, oder mit Zugpflaster (Emplastrum Citrinum).

Bey dem Legen eines spanischen Fliegenpflasters ist besonders darauf zu achten, daß dasselbe mit Streifen von gewöhnlichem Heftpflaster (Emplastrum adhaesivum), oder einem großen, das spanische Fliegenpflaster umgebenden Stück Heftpflaster, gut auf die Haut befestigt werde, damit das spanische Fliegenpflaster sich nicht verschiebe, und an einem andern Ort eine Blase ziehe, wo es keine ziehen soll.

21) Spanische Fliegensalbe. In ihrer Wirkung hat sie mit dem spanischen Fliegenpflaster die größte Aehnlichkeit, — sie wirkt gleich diesem die Haut röthend, blasenziehend, — unterscheidet sich nur dadurch, daß sie ungleich schneller wirkt, und daher in allen den Fällen, wo eine schnelle örtliche Reizung der Haut, eine schnelle Ableitung, wie z. B. sehr schmerzhafter rheumatischer Beschwerden, vor dem spanischen Fliegenpflaster den Vorzug verdient.

So ist diese Salbe unter andern sehr zu empfehlen bey heftigem rheumatischen Zahnweh. Man läßt hinter das Ohr der leidenden Seite von dieser Salbe, soviel als zwey bis drey Erbsen einreiben, öffnet die dadurch entstandenen kleinen Bläschen, und verbindet sie dann mit einem mit Talg bestrichenen Läppchen, — oder wiederholt von Zeit zu Zeit die Einreibung mit der spanischen Fliegensalbe, um eine anhaltende Reizung und Ableitung zu bewirken.

22) Seifenspiritus (Spiritus saponatus). Wenn man denselben in Apotheken nicht schon fertig kaufen will, so kann man ihn sehr leicht selbst und zwar auf folgende Weise bereiten: Man übergießt ein halbes Pfund geschabte weiße spanische Seife, mit anderthalb Pfund rectificirtem Weingeist und einem halben Pfund Wasser, läßt es in einem verschlossenen Gefäß einige Zeit lang ziehen, seihet es dann durch und bewahrt ihn für den Gebrauch. Zusätze von wohlriechenden ätherischen Oelen, wie z. B. Lavendel- oder Bergamottöl, sind nicht wesentlich nothwendig.

Aeußerlich wird derselbe als zertheilendes Waschmittel bey Quetschungen, so wie leichten Verrenkungen benutzt.

23) Kampherspiritus (Spiritus camphoratus). Auch diesen kann man, wenn man ihn nicht fertig aus der Apotheke nehmen will, leicht selbst bereiten. Man übergießt einen Theil Kampher mit zwölf Theilen rectificirten Weingeist, und läßt den Kampfer auflösen.

Allein oder mit Seifenspiritus angewendet, ist der Kampherspiritus das wichtigste äußere Mittel in allen den äußeren Schäden, welche von mechanischen Verletzungen entstanden, auf loca-

ler Schwäche beruhen, namentlich bey Quetschungen, Blutextravasaten, u. dgl.

24) Ameisenspiritus (Spiritus formicarum). Er wirkt weniger reizend und erhitzend, als der Kampherspiritus, aber gleichwohl noch sehr belebend, stärkend, — und wird daher vorzugsweise benutzt bey örtlicher Schwäche einzelner Glieder, z. B. Schwäche der Füße bey Kindern, welche an Scropheln oder doppelten Gliedern (Rhachitis) leiden; — ferner bey anfangenden, oder schon wirklichen Lähmungen der Extremitäten bey Erwachsenen. Man gebraucht ihn allein, oder erhöht seine Wirksamkeit durch einen Zusatz von Kampherspiritus.

Die Bereitung des Ameisenspiritus ist sehr einfach und wohlfeil. Man füllt zwey Drittheile einer großen gläsernen Flasche mit braunen Waldameisen, übergießt das Ganze mit soviel rectificirtem Weingeist, oder in Ermangelung desselben Kornbranntwein, daß fast die ganze Flasche davon angefüllt wird, und läßt dieses eine geraume Zeit in der Wärme, noch besser in der Sonne ziehen.

25) Kampherliniment (Linimentum volatile camphoratum).

Der weißen, stark nach Kampher und Ammonium riechenden Salbe, welche man unter dem Namen Kampherliniment in jeder guten Apotheke erhält, gebührt hier auch eine Stelle; — sie wird mit Recht häufig als Einreibung benutzt bey rheumatischem oder gichtischem Gliederreißen und krampfhaften Beschwerden.

26) Kinderpulver. In Familien, wo kleine Kinder sind, darf ein solches eigentlich nicht fehlen, da durch die zeitige Anwendung desselben oft anscheinend höchst bedenkliche Zufälle sehr schnell sich beseitigen lassen.

Bereitet wird ein solches Kinderpulver aus dem Pulver von acht Theilen weißer Magnesia (kohlensaurer Magnesia), vier Theilen Fenchelzucker, zwey Theilen Rhabarberwurzel und einem Theil Baldrianwurzel.

Man giebt es kleinen Kindern zu einer Messerspitze täglich ein- oder mehreremale nach Umständen mit etwas Kamillen- oder Fenchelthee, als beruhigendes und eröffnendes Mittel bey Säure im Magen und Darmcanale, Verschleimungen, Blähungen.

Auch bey chronischen Hautausschlägen der Kinder, in sofern sie auf Säure oder andern Schärfen beruhen, leistet dieses Pulver, anhaltend fortgesetzt, oft ausgezeichnete Dienste.

27) Sennesblätter, die getrockneten Blätter von Cassia Senna und lanceolata, — das bekannte und mit Recht so beliebte Abführungsmittel bey Unpäßlichkeit und Krankheiten der Kinder.

Eine sehr gebräuchliche Form, sie anzuwenden, ist die Abkochung von einer, höchstens zwey Quenten Sennesblättern mit getrockneten Pflaumen und Wasser, wovon man alsdann den Kindern die Brühe trinken läßt.

28) Bleywasser (Aqua saturnina) und Bleysalbe (Ceratum Saturni). Beide wirken, äußerlich angewendet, ungemein kühlend, schmerzstillend, zusammenziehend, und sind namentlich bey äußeren, durch mechanische Ursachen entstandenen Verletzun-

gen sehr zu empfehlen; — bey Verbrennungen, großen eiternden Wundflächen, besonders bey Kindern, mit großer Vorsicht zu gebrauchen, da Bleymittel auf den kindlichen Organismus theils zu zusammenziehend wirken, theils von den aufsaugenden Gefäßen so schnell aufgesogen werden, daß auch leicht hierdurch nachtheilige Nebenwirkungen entstehen können.

29) Reizendes stärkendes Pflaster. Dahin gehören das zusammengesetzte Diachylumpflaster (Emplastrum Lithargyri compositum oder Diachylum compositum), ferner das Emplastrum oxycroceum.

In den bey weiten meisten Fällen reicht man schon mit dem ersten vollkommen aus.

Man bedient sich desselben:

a) bey örtlicher Schwäche nach äußern mechanischen Verletzungen, — auch wohl bey rheumatischen Schmerzen;

b) zur Beförderung der Eiterung bey sich bildenden Abscessen.

30) Magentropfen. In vielen Fällen ist es recht gut, dergleichen bey der Hand zu haben. Sie lassen sich auf dem Lande leicht bereiten, und haben den Vortheil, daß sie, wenn nur gut aufbewahrt, nicht verderben, auch nicht an Wirksamkeit verlieren.

Um sie zu bereiten, thut man zwey Loth getrocknetes Wermuthkraut (das Kraut von Artemisia Absinthium), ein Loth Pomeranzenschale (oder unreife Pomeranzen) und ein Loth Kalmuswurzel (die Wurzel von Acorus Calamus), alles kleingeschnitten, in eine gläserne Flasche, übergießt es mit zwey Pfund rectificirtem Weingeist, läßt diese, wohl verkorkt, an der Sonne, oder an einem warmen Ort vier Tage lang stehen, seihet dann die Flüssigkeit durch, preßt den Rückstand aus, und verwahrt die erhaltene Flüssigkeit an einem kühlen Orte in einer wohlverkorkten Flasche.

Bey Schwäche des Magens, Verschleimungen, schlechter Verdauung, Mangel an Appetit u. dgl. läßt man hiervon täglich einmal des Morgens ein bis zwey Stunden vor dem Mittagsessen dreyßig bis vierzig Tropfen und gleichviel des Nachmittags eine Stunde vor dem Abendessen mit Wasser nehmen.

Die Feldmeß- und Nivellirkunst.

Uebersicht des siebenten Abschnittes.

Das Nivelliren oder Wasserwägen, welches bey vielen wichtigen wirthschaftlichen Unternehmungen und den davon abhängenden Erfolgen in Ausübung gebracht werden muß, verlangt verschiedene Regeln, welche in dem siebenten Abschnitte deutlich und vollständig dargestellt sind, und dem Landwirth genügen werden, ein zweckmäßiges Nivellement, ohne Beyhülfe eines Kunstverständigen, auszuführen. Es hat sich daher derselbe vorzüglich mit folgenden Gegenständen bekannt zu machen:

131) Was man unter Nivelliren aus den Endpuncten und aus der Mitte sowohl beym einfachen, als auch zusammengesetzten Wasserwägen zu verstehen habe.

132) Was man für eine Regel beym einfachen Nivelliren aus den Endpuncten anzuwenden hat, um das Gefälle zwischen zwey Oertern zu finden.

133) Welche Regel man befolgen muß, das Gefälle zweyer Oerter von einander mittelst eines einfachen Nivellements aus der Mitte zu bestimmen.

134) Wie man verfährt, beym zusammengesetzten Wasserwägen aus den Endpuncten das Gefälle zweyer von einander entlegener Oerter zu finden.

135) Auf welche Weise das Gefälle zwischen zwey Oertern beym zusammengesetzten Nivelliren aus der Mitte bestimmt werden kann.

136) Was für Genauigkeit die Anwendung der verschiedenen Nivellirwagen beym Wasserwägen gewähret.

137) Wie mit der gewöhnlichen Setzwage nivellirt wird.

138) Welche Schwierigkeiten sich vorfinden, wenn auf nassen Gründen genaue Nivellirungen Statt finden.

(146)

139) Auf welche Art ein Nivellements-Aufriß nach einem verjüngten Maßstabe aufs Papier zu bringen ist.

140) Wie man zu nivelliren hat, um eine unebene Fläche in eine ebene zu verwandeln.

141) Wie das Wasserwägen zur Anlegung guter Wege anzuwenden ist.

142) Wie das Nivelliren bey Anlegung von Gräben und Canälen in Anwendung zu bringen ist.

143) Welches Verfahren man gebraucht, durch ein Nivellement einen Damm oder Deich neben einem Flusse anzulegen.

144) Wie man das Wasserwägen bey Bewässerung der Wiesen und anderer Ländereyen anzuwenden hat.

Siebenter Abschnitt.

Anleitung zum einfachen und zusammengesetzten Nivelliren oder Wasserwägen, nicht nur aus den Endpuncten, sondern auch aus der Mitte der Stationen und einige Anwendungen derselben zur Vervollkommnung der Landwirthschaft.

131) Wenn auf der Erdoberfläche ein gewisser Ort (Fig. 84) A höher, als ein anderer E liegt, so kann der Höhenunterschied derselben auf keine andere Art bestimmt werden, als wenn man sich durch A eine horizontale Linie AF denkt, welche auf der durch E gedachten verticalen Linie ED diesen Unterschied EF abschneidet. Diesen Höhenunterschied nennt man auch das Gefälle, von dem einen Orte A zu dem andern, und eben bey dem Geschäft des Nivellirens, oder Wasserwägens wird nichts weiter gesucht, als die genaue Angabe des Gefälles von einem Orte zum andern. Es dient daher das Nevilliren oder das Wasserwägen hauptsächlich dazu, das Gefälle der auf einer schief liegenden Fläche abwärts laufenden Gewässer, Flüsse, Bäche, künstlichen Wasserleitungen, Canäle u. s. f. zu bestimmen, wohin auch der Ausdruck Wasserwägen oder Nivelliren entstanden ist. Es giebt zweyerley Methoden des Nivellirens.

1) Ein Nivelliren aus den Endpuncten, und

2) ein Nivelliren aus der Mitte.

In diesen beiden Fällen wird das Gefälle von einem Orte zum andern entweder durch eine einzige Aufstellung der Nivellirwage, oder durch mehrere verschiedene Aufstellungen zwischen den beiden Oertern bestimmt. Im erstern Falle nennt man das Nivelliren oder das Wasserwägen einfach, im andern aber zusammengesetzt.

132) Wenn die beiden Oerter (Fig. 84) A und E nicht weit von einander entfernt sind, so stelle man eine von den im sechsten Abschnitt beschriebenen Nivellirwagen in A, schlage in E nöthigen Falls einen Pflock in die Erde, und lasse einen Gehülfen die Nivellir-

latte, an welche die Zielscheibe geschoben ist, auf denselben vertical aufstellen. Derjenige, welcher in A die Nivellirwage nach der Zielscheibe D visirt, gebe dem Gehülfen in E die nöthigen Zeichen, damit er die Zielscheibe an der Nivellirlatte so lange langsam auf und ab bewege, bis der Zielpunct in der Zielscheibe genau von der horizontalen Visirlinie CD getroffen wird. Sobald dieser Fall Statt findet, ist CD eine scheinbare horizontale Linie. Denkt man sich auch durch A eine scheinbare horizontale Linie AF, so wird diese mit der scheinbaren horizontalen Linie CD parallel gehen, und daher auf der Nivellirlatte einen Theil FD abschneiden, welcher genau so groß als die Höhe BA der Visirlinie über der Stelle A ist. Mißt man daher die Höhe BA der horizontalen Visirlinie CD, wie viele Füße, Zolle und Linien sie besitzt, und zieht diese von der Höhe ED des Zielpunctes D über der Stelle E, welche auf der Nivellirlatte in Füßen, Zollen und Linien abgelesen werden kann, ab, so giebt die Differenz das Gefälle FE des Ortes A von dem Orte E an, oder der Ort E liegt um so und so viel Füße, Zolle, Linien *tiefer*, als der Ort A, und der Erdboden zwischen den Oertern A und E *fällt* von A bis E um die Höhe EF.

Betrachtet man im Gegentheil den zwischen E und A befindlichen Erdboden von E aus, so ist aus eben denselben angeführten Gründen EF die Höhe oder das Gefälle des Ortes A über E, oder das Maaß, um wie viel der Erdboden von E nach A hin *steigt*, oder A *höher*, als E liegt.

Aus diesen Betrachtungen erhellet ganz klar, daß beym einfachen Nivelliren aus dem Endpuncte das Steigen oder das Fallen des Erdbodens, oder das sogenannte Gefälle, nach folgender Regel gefunden wird:

Man subtrahire das Maaß der Höhe der Nivellirwage AB *von dem Maaße der Zielhöhe* ED (oder umgekehrt dieses von jenem), *die Differenz ist das Gefälle zwischen den beiden Oertern.*

Es sey z. B. ED = 7 Fuß 3 Zoll 8 Linien, und BA = 4 Fuß 6 Zoll 4 Linien, so muß das Gefälle EF = 2 Fuß 9 Zoll 4 Linien seyn. Es fällt daher der Erdboden von A nach E hin um 2 Fuß 9 Zoll 4 Linien; dagegen wird umgekehrt, wenn das Nivellirinstrument in E und die Nivellirlatte mit der Zielscheibe in A stünde, der Erdboden von E aus nach A hin um 2 Fuß 9 Zoll und 4 Linien *steigen*.

133) Will man beym einfachen Nivelliren von der Mitte aus das Gefälle zweyer Oerter (Fig. 85) B und C von einander bestimmen, so stelle man die Nivellirwage in die Mitte A zwischen B und C, und lasse von andern Gehülfen in jeder Stelle C und B eine Nivellirlatte mit der daran befindlichen Zielscheibe lothrecht aufstellen. Hiernächst läßt der Beobachter an der Nivellirwage die Zielpuncte auf den beiden Nivellirlatten nach der Visirlinie einrichten. Denkt man sich nun durch C eine scheinbare horizontale Linie CE gelegt, welche folglich parallel mit der Visirlinie DF ist, so hat man auch CD = EF, und daher EB = FB — DC. Hieraus erhellet, daß man beym einfachen Nivelliren aus der Mitte folgende Regel zur Bestimmung des Gefalles des einen Ortes von dem andern in Anwendung bringen muß:

(148)

Man subtrahire die kleinere Zielhöhe CD von der größern BF; diese Differenz giebt das Gefälle des einen Ortes von dem andern, oder zeigt an, um wie viel die Stelle C höher liegt, als B, oder die Stelle B niedriger ist, als C; oder auch um wie viel der Erdboden von C nach B fällt, oder von B nach C steigt.

Dieß Verfahren, das Gefälle des einen Ortes von dem andern zu finden, giebt deutlich zu erkennen, daß man dabey auf die Höhe des Nivellirinstrumentes gar keine Rücksicht zu nehmen hat, wie bey dem ersten Verfahren, das Gefälle aus dem Endpuncte zu bestimmen; die eine Zielhöhe vertritt hier die Höhe der Nivellirwage, wenn diese in einem Endpuncte steht. Da es nun schwieriger ist, die Höhe der Wage genau anzugeben, als die Höhe der Nivellirlatte, so sieht man schon hieraus, daß die Methode, das Gefälle zweyer Oerter von einander aus der Mitte zu bestimmen, einen Vorzug vor der aus einem Endpuncte hat. Noch vorzüglicher wird sie überdem dadurch, daß man die Länge der Station gerade noch einmal so groß annehmen kann, als bey dem einfachen Nivellement aus einem Endpuncte.

134) Das zusammengesetzte Nivelliren besteht eigentlich aus einer zusammenhängenden Reihe einfacher Nivellements nach der Methode aus einem Endpuncte, oder nach der aus der Mitte. Ein zusammengesetztes Nivellement wird allemal erfordert, wenn die Oerter, deren Gefälle bestimmt werden soll, sehr weit von einander entfernt sind, oder auch, wenn ein Hinderniß zwischen denselben liegt, oder wenn der Höhenunterschied der beiden Oerter so beträchtlich ist, daß die horizontale Visirlinie des Niveaus über jede Höhe der Nivellirlatte hinweggeht.

Wenn das Gefälle zwischen beiden Oertern (Fig. 86) A und D, deren Entfernung von einander beträchtlich ist, durch ein Nivellement aus dem Endpuncte A gefunden werden soll, so muß man vor allen Dingen diese Entfernung in mehrere Stationen von schicklicher Länge eintheilen. Eine jede von diesen einzelnen Stationen wird alsdann eben so, wie in 132 angegeben ist, nivellirt, indem man auf jeder folgenden Station das Nivellirwerkzeug da aufstellt, wo vorher die Nivellirlatte vertical aufgerichtet war, und schreibt auf jeder Station die gefundenen Höhen der Nivellirwerkzeuge und der Nivellirlatten bis zum Zielpuncte in eine Tabelle folgendermaßen auf:

	Länge der Stationen		Höhe des Nivellirinstruments			Höhe der Nivellirlatte			Steigen +			Fallen —			Gefälle —		
	Ruthen	Fuß	Fuß	Z.	L.	Fuß	Z.	L.	F.	Z.	L.	F.	Z.	L.	F.	Z.	L.
AB	18	4	AO=3	2	8	BM=12	5	6	—	—	—	9	2	10	9	2	10
BC	17	6	BK=4	3	7	CG = 6	3	5	—	—	—	1	11	10	11	2	8
CD	19	4	CH=7	8	9	ED = 3	2	8	4	6	1	—	—	—	6	8	7

Um das Gefälle zwischen den beiden Oertern A und D zu erhalten, addire man alle Höhen des in den verschiedenen Stationen aufgestellten Nivellirinstrumentes, aber auch alle Höhen der Nivellirlatten bis zum Zielpuncte der Zielscheiben, und subtrahire alsdann die kleinere Summe von der größern. Ist die Summe der Höhen der Nivellirlatten größer, als die Summe der

Höhen des Nivellirwerkzeuges, so zeigt die Differenz ein Fallen des Erdbodens von dem einen Orte zum andern an; findet aber das Gegentheil Statt, so giebt sie ein Steigen des Erdbodens des einen Ortes zum andern. In dem angeführten Falle ist die Summe der Höhen des Nivellirinstrumentes

AO	=	3 Fuß	2 Zoll	8 Linien		
BK	=	4 —	8 —	7 —		
CH	=	7 —	8 —	9 —		mithin
die Summe	=	15 —	3 —	0 —		

und die Summe der Höhen der Nivellirlatten bis zum Zielpuncte der Scheiben

BM	=	12 Fuß	5 Zoll	6 Linien		
CG	=	6 —	3 —	5 —		
ED	=	3 —	2 —	8 —		mithin
die Summe	=	21 —	11 —	7 —		

mithin ist das Gefälle zwischen A und D = 6 Fuß 8 Zoll 7 Linien.

Daß die oben angeführte Regel ihre Richtigkeit habe, erhellt auf folgende Art: Es ist nämlich das Gefälle

der ersten Station von A bis B = BL = BM — AO,
der zweyten — — B — C = FC = CG — BK, folglich
das Gefälle von
A bis C = BL + FC = IC = BM + CG — AO — BK
endlich ist das Gefälle von
C bis D = CN = CH — ED, und daher
das ganze Gefälle zwischen den beiden Oertern
A und D = IC — CN = NI = BM + CG — AO — BK — CH + ED = (BM + CG + ED) — (AO + BK + CH),
wie die angeführte Regel angiebt.

135) Wenn durch ein zusammengesetztes Nivelliren aus der Mitte das Gefälle des einen Ortes A von dem andern (Fig. 87.) E bestimmt werden soll, so theile man ebenfalls die Entfernung von A nach E in schickliche Stationen, AB, BC, CD, DE, und messe die Länge derselben mit Meßstäben oder mit der Meßkette. Bey der Messung dieser Theile werden in ihrer Mitte hölzerne Pflöcke U, Q, L, K eingeschlagen, über welche nachher das Nivellirinstrument gestellt wird. Hierauf wird beym Nivelliren zwischen jeder Station eben so verfahren, wie in 133 ist gezeigt worden, wobey nur noch die Bemerkung hinzuzufügen ist, daß bey der Nivellirung der zweyten Station in Q die in A weggenommene Nivellirstange mit der Zielhöhe in C aufgestellt, und die in B befindliche nur umgedreht wird, so daß die Zielscheibe nach der Seite Q hingerichtet ist. Hiernächst bringt man die Nivellirwage über L, und den Nivellirstab von B nach D, dreht abermals denselben in C um u. s. f.

Wenn die Richtung von A nach E hin *vorwärts* genannt wird, so sind von der Mitte jeder Station aus betrachtet, die Zielhöhen BS, GN, DI, EF *vorwärts liegende* oder *vordere Zielhöhen*; dagegen AT, BR, CM, DG *rückwärts liegende* oder *hintere Zielhöhen*. Auf diesen Unterschied muß bey Aufschreibung der gemessenen Höhen vorzüglich Rücksicht genommen werden, weil sonst Fehler entstehen könnten, welche schwer oder gar nicht zu entdecken sind. Folgendes Schema

(150)

zeigt, wie die gefundenen Höhen auf eine verständliche und genügende Art aufgezeichnet werden können.

	Länge der Station		Vordere Zielhöhe der Tafel			Hintere Zielhöhe der Tafel			Steigen +			Fallen −			Gefälle +		
	Ruthen	Fuß	Fuß	Z.	L.	Fuß	Z.	L.	F.	Z.	L.	F.	Z.	L.	F.	Z.	L.
AB	16	—	BS = 4	2	6	AT = 9	3	8	5	1	2	—	—	—	5	1	2
BC	16	—	CN = 6	4	5	BR = 3	1	7	—	—	—	3	2	10	1	10	4
CD	16	—	DI = 2	6	9	CM = 8	7	11	6	1	2	—	—	—	7	11	6
DE	16	—	EF = 5	4	3	DG = 9	1	4	3	9	1	—	—	—	11	6	7

Um daher das Gefälle zwischen den beiden Stellen A und E zu finden, hat man folgende Regel in Ausübung zu bringen. Man addire alle vorwärts gehenden Zielhöhen sowohl, als auch alle rückwärts gehenden zusammen, und subtrahire die kleinere Summe von der größern, so wird die Differenz das verlangte Gefälle angeben. Ist die Summe der vorwärts gehenden Zielhöhen kleiner, als die Summe der rückwärts gehenden, so steigt alsdann der Erdboden zwischen den beiden Oertern, im Gegentheil aber fällt er. In dem angeführten Falle ist die Summe der vorwärts gehenden Nivellirhöhen

BS	=	4	Fuß	2 Zoll	6 Linien
CN	=	6	—	4 —	5 —
DI	=	2	—	6 —	9 —
EF	=	5	—	4 —	3 —
die Summe	=	18	Fuß	5 Zoll	11 Linien

und die Summe der rückwärts gehenden Zielhöhen

AT	=	9	Fuß	3 Zoll	8 Linien
BR	=	3	—	1 —	7 —
GM	=	8	—	7 —	11 —
DG	=	9	—	1 —	4 —
die Summe	=	30	—	2 —	6 —

also das gesuchte Gefälle = + 11 Fuß 8 Zoll und 7 Linien.

Die Richtigkeit der angeführten Regel erhellet aus Folgenden: Es ist das Gefälle zwischen

AB = AU = AT − BS, und das zwischen
BC = PC = NC − RB, mithin das Gefälle zwischen
AC = AU − PC = AT − BS − NC + RB

Ferner ist das Gefälle zwischen

CD = MC − ID = OC, mithin das zwischen
DA = AU − PC + OC = AT − BS − NC + RB + MC − ID

Endlich ist das Gefälle zwischen

DE = HD = GD − EF, und folglich das Gefälle zwischen
AE = AX = AU − PC + OC + HD
= AT − BS − NC + RB + MC − ID + GD − EF
= (AT + RB + MC + GD) − (BS + NC + ID + EF)

wie die angeführte Regel angiebt.

136) Bey beiden Arten des zusammengesetzten Nivellirens ist vorzüglich noch Folgendes zu bemerken:

1) Wenn ein genaues Nivelliren zwischen den beiden Oertern Statt finden soll, so muß man in jeder Station die Zielhöhe nicht einmal, sondern einige Male beobachten und

von den dadurch verschiedenen Höhen das Mittel nehmen. Auf diese Art ist man vor den Fehlern, welche sich sehr oft beym Nivelliren einschleichen und nicht so leicht zu entdecken sind, sicher.

2) Hängt auch ein genaues Nivelliren von der Länge der angenommenen Stationen ab, welche bey Anwendung der einen oder andern von den beschriebenen Nivellirwagen sehr verschieden seyn kann. Bedient man sich beym Nivelliren der gewöhnlichen Wasser- oder Canalwage, so kann die Länge der verschiedenen Stationen von einander nicht wohl über 20 Ruthen angenommen werden, weil bey größern Entfernungen, wegen der oben angeführten Unregelmäßigkeit im Visiren, beträchtliche Fehler in Bestimmung der Zielhöhen entstehen könnten. Dagegen lassen sich bey Anwendung der Quecksilber- oder Mercurialwage die Länge der Stationen bis zu 25 Ruthen annehmen. Gebraucht man aber die Wallwage, so kann die Entfernung der Stationen von einander nicht über 10 Ruthen steigen. Bey Anwendung der Nivellirwage mit dem Fernrohr und Libelle kann die Länge der Stationen beträchtlich groß angenommen werden.

Diese angeführten Längen der Stationen gewähren bey Anwendung der gemeinen Canalwage die Gewißheit der Zielhöhe bis auf $\frac{1}{4}$ Zoll, bey der Mercurialwage bis auf $\frac{1}{8}$ Zoll, bey der Wallwage bis auf $\frac{1}{2}$ Zoll, und bey der Nivellirwage mit Fernrohr und Libelle in einer 30 Ruthen langen Station bis höchstens auf $\frac{1}{2}$ Zoll.

137) Das Nivelliren mit der Setzwage verlangt eine eigene Auseinandersetzung, weil dasselbe von dem bisher beschriebenen Verfahren etwas abweicht. Es sey nämlich das Gefälle zwischen den beiden Oertern (Fig. 88.) A und B mittelst der Setzwage zu bestimmen. Hier muß man von A nach B in einer Entfernung von 12 Fuß zu 12 Fuß Pflöcke in den Boden einschlagen; alsdann legt man das Richtscheit, welches ein gewöhnlicher, im ersten Abschnitt beschriebener Maaßstab seyn kann, auf die Köpfe der ersten Pflöcke, und setzt auf die Mitte desselben die Setzwage C auf, und schlägt den höher stehenden Pflock nach und nach so tief in den Erdboden ein, bis das Bleyloth in der Setzwage genau in der verticalen Linie liegt, folglich das Richtscheit genau in der horizontalen Ebene sich befindet. Nun mißt man mit einem in Zolle und Linien eingetheilten Maaßstabe, wie weit die Köpfe a und F über den Erdboden hervorragen. Dicht neben dem Pflocke FD schlägt man einen andern Pflock E ein, und 12 Fuß davon entfernt einen dritten HG, legt alsdann abermals das Richtscheit auf diese beiden Pflöcke, und bringt auf die Mitte desselben die Setzwage, und richtet diese eben so wie vorhin ein; mißt alsdann auch hier, wie viel Zolle und Linien die Köpfe dieser Pflöcke über den Erdboden hervorragen. Auf dieselbe Art fährt man mit dem Einschlagen der Pflöcke von 12 zu 12 Füßen, Auflegen des Richtscheits auf dieselben und der Einrichtung der Setzwage auf dem Richtscheite mit der Messung des Zollstabes fort. Alle diese gefundenen Maaße, welche angeben, wie viel die obere Kopffläche eines jeden eingeschlagenen Pflockes über den Erdboden hervorragt, werden in eine Tabelle folgendermaßen aufgezeichnet:

(152)

	Länge des Richtscheits	Höhe des vordern Pflocks		Höhe des hintern Pflocks		Steigen		Fallen		Gefälle	
	Fuße	Zoll	Lin.	Zoll	Lin.	Zoll	Lin.	Zoll	Lin.	Zoll	Lin.
AD	12	DF = 4	6	Aa = 4	5	—	—	—	1	—	—1
EC	12	GH = 5	1	EF = 3	8	—	—	—	5	—1	—6
IL	12	LM = 3	4	KI = 5	2	+1	10	—	—	+—	+4
NP	12	PO = 4	8	ON = 3	10	—	—	—	10	—	—6
RB	12	BT = 1	9	SR = 6	7	+4	10	—	—	+4	+4

138) Eine besondere Schwierigkeit hat es, ein genaues Wasserwägen auf nassen, weichen Wiesen, sumpfigen Boden, Torfboden u. s. f. auszuführen, weil die Stative auf solchem Grunde keinen festen Stand haben, und selbst durch starkes Auftreten tiefer einsinken oder schwankend werden. Kann man noch Bretter unter die Füße des Stativs legen, so wird dadurch wenigstens einigermaßen die zu große Erschütterung des Werkzeugs verhütet, und man erhält genauere Abwägungen, als im entgegengesetzten Fall.

Uebrigens ist es zur Bestimmung des Gefälles zwischen zwey Oertern nicht durchaus nothwendig, daß die einzelnen angenommenen Stationen überall in einer einzigen geraden Linie oder Verticalebene zwischen den beiden Oertern sich befinden. Beym Nivelliren am Wasser hin oder über Anhöhen hinweg sieht man sich oft gezwungen, in mannichfaltig abweichenden Richtungen zu arbeiten. Wo es aber möglich ist, und dadurch die Anzahl und Ausdehnung der einzelnen Stationen abgekürzt wird, da sucht man gern in einer einzigen geraden Linie oder in einer Verticalebene zwischen den beiden Oertern zu bleiben. Hierzu ist aber schon eine wirkliche Aufnahme eines Theils des Erdbodens zwischen den beiden Oertern erforderlich, ob sie gleich keine strenge Genauigkeit verlangt, wovon in dem folgenden Abschnitte nähere Anleitung wird gegeben werden.

139) Die in 134 und 135 angeführten tabellarischen Aufzeichnungen der beym Nivelliren gemessenen Stationslängen und Nivellementshöhen dienen besonders auch dazu, einen Profilriß davon nach einem verjüngten Maaßstabe aufs Papier zu bringen. Nimmt man auf die diesen Maaßen zugehörigen positiven und negativen Zeichen + und — Rücksicht, so lassen sich die Nivellementshöhen als senkrechte Entfernungen der Höhen- oder Tiefenpuncte des Nivellements-Zuges ansehen. Diese senkrechten Entfernungen werden aus den Endpuncten der ihnen zugehörigen Stationslinien, wenn sie positiv sind oder das Zeichen + haben, über die Linie, und wenn sie negativ sind oder das Zeichen — besitzen, unter die Linie getragen. Als Beyspiele dieser sehr leichten und einfachen Abtragung der Nivellementsgrößen können die in 134 und 135 angeführten Fälle eine hinreichende Erläuterung geben, damit man sehe, wie zu verfahren ist, um einen Nivellementsaufriß nach einem beliebigen Maaßstabe anzufertigen.

Zum Auftragen des in 134 angegebenen Nivellements aufs Papier ziehe man eine gerade Linie (Fig. 89.) AD, und trage

auf selbige nach dem angenommenen verjüngten Maaßstabe aus A nach B die Länge der ersten Station = 18 Ruthen 4 Fuß; hierauf ebenfalls aus A die Summe der Längen der ersten und zweyten Station = 35 Ruthen 10 Fuß, und bestimme dadurch den Punct C; endlich trage man wiederum aus A die Länge aller drey Stationen zusammengenommen = 55 Ruthen 2 Fuß, welche den Endpunct D bestimmt. Aus den Puncten B, C und D errichte man auf AD die senkrechten Linien Bb, Cc, Dd unter AD, weil alle in der fünften Rubrik der Tabelle eingetragenen Maaße das Zeichen — haben, und mache nach dem verjüngten Maaßstabe Bb = 9 Fuß 10 Zoll 2 Linien, Cc = 11 Fuß 8 Zoll 2 Linien, und Dd = 6 Fuß 8 Zoll 7 Linien. Endlich verbinde man die Puncte A, b, c, d durch eine krumme Linie, so zeigt diese den Fall des Erdbodens zwischen A und D an.

Nach den in 135 aufgezeichneten Maaßen läßt sich der Nivellements-Zug auf folgende Art nach einem verjüngten Maaßstabe anstellen: Man ziehe die gerade Linie (Fig. 90.) AE, und trage von A aus die aufgezeichneten Längen der Stationen = 16 Ruthen nach dem verjüngten Maaßstabe, AB = CD = DE ab, und errichte, weil die in der fünften Rubrik enthaltenen Maaße insgesammt positiv sind, durch die Puncte B, C, D und E die senkrechten Linien Bb, Cc, Dd, Ee auf AE, mache Bb = 5 Fuß 1 Zoll 2 Linien, Cc = 1 Fuß 10 Zoll 4 Linien, Dd = 7 Fuß 11 Zoll 6 Linien, und Ee = 11 Fuß 8 Zoll 7 Linien. Die hierdurch bestimmten Puncte A, b, c, d, e verbinde man durch eine krumme Linie, so giebt diese das Steigen des zwischen A und E liegenden Erdbodens an.

140) Die Anwendung des Nivellirens in der Landwirthschaft findet sehr vortheilhaft beym Planiren von unebenen Flächen, bey Anlegung von Wegen, Gräben und Canälen, beym Aufschütten von Dämmen oder Deichen, Bewässerung und Entwässerung der Wiesen und des Torfgrundes, und dergleichen Statt. Soll eine vorgegebene unebene Fläche wagerecht oder horizontal planirt werden, so muß man auf den höchsten und niedrigsten Stellen derselben zuerst Pfähle einschlagen. Hierauf stellt man die Nivellirwage ziemlich in die Mitte der unebenen Fläche, läßt die Nivellirlatte mit der Zielscheibe auf einen der eingeschlagenen Pfähle vertical aufsetzen, und die Zielscheibe langsam so lange auf und abschieben, bis der Zielpunct genau in die Visirlinie fällt, in welchem Falle die Zielscheibe an die Nivellirplatte gut befestigt wird. Hiernächst läßt man diese Nivellirplatte mit der daran befestigten Zielscheibe auf einen jeden der übrigen eingeschlagenen Pflöcke vertical aufstellen, und denselben so lange tiefer einschlagen, bis die Visirlinie wieder genau den Zielpunct der Zielscheibe trifft. In einem solchen Falle müssen daher die Oberflächen der Köpfe aller eingeschlagenen Pfähle in einerley horizontaler Ebene sich befinden. Ist nun in der unebenen Fläche irgend ein Punct zum Planiren bestimmt oder willkührlich angenommen worden, so zeigen alsdann die übrigen Pflöcke insgesammt an, wie hoch die Erde alsdann aufgeschüttet, oder wie tief sie weggenommen werden muß, um eine mit dem bestimmten Puncte gleich hohe Horizontalebene zu bilden. Ragte z. B. einer von den eingeschlagenen Pfählen 1 Fuß über die Erde, ein anderer aber nur ½ Fuß, so müßte vom letztern ½ Fuß tief Erde

(154)

weggenommen, oder beym ersten 2 Fuß hohe Erde aufgebracht werden, wenn beide Stellen in einerley horizontaler Ebene liegen sollen.

Auf diese leichte Art lassen sich manche unebene Plätze in ebene umwandeln, und dadurch zu mancherley guten Zwecken in der Landwirthschaft anwenden.

141) Bey Anlegung guter Wege auf unebenem Boden oder in gebirgigen Gegenden hat das Nivelliren einen vorzüglichen Nutzen, indem dadurch dieselben einen steten sanften Abhang erhalten können, und dem Zugvieh die Last erleichtert wird. Man will z. B. einen Weg anlegen, welcher in einer Entfernung von 240 Ruthen einen Abhang von 24 Zoll erhalten soll. Hierbey verfahre man auf folgende Art: Man theile zuerst diese Entfernung in Stationen von 20 Ruthen Länge ab, wodurch man also 12 Stationen erhalten würde; diese Zahl 12 dividire man nun in die Zahl 24; der dadurch gefundene Quotient giebt also an, daß die Senkung der Oberfläche des Weges 2 Zoll unter der horizontalen Linie auf jeder Station zunehmen müsse. Hierauf lasse man von 20 zu 20 Ruthen, mithin bey jeder Station Pfähle einschlagen, und bringe durch das Nivelliren nach dem in 140 angegebenen Verfahren die Oberflächen der Köpfe aller dieser Pfähle in einerley horizontaler Ebene. Nachher mache man von der Oberfläche des ersten Pfahls bey 2 Zoll herab ein Zeichen, am zweyten Pfahl ein solches bey 4 Zoll herab, bey dem dritten abermals ein solches bey 6 Zoll unter der Oberfläche des Kopfes. Auf diese Weise fahre man fort, bis an dem zwölften Pfahl von oben herab 24 Zoll gehörig abgezeichnet sind. Endlich ziehe man vom Anfange an nach und nach von den an den Pfählen herabgetragenen Theilungsstrichen von einer Station nach der andern gerade Linien, so ergiebt sich daraus die Oberfläche des Weges oder eines Fahrdammes mit dem bestimmten Gefälle.

142) Bey Anlegung von Gräben und Canälen, um dadurch das Wasser von einem nassen, unfruchtbaren Boden abzuleiten, oder auch bey Austrocknung eines Teiches, um denselben in ein fruchtbares Land umzuschaffen, muß ebenfalls eine Nivellirung vorgenommen werden. Es sey bey A (Fig. 91) ein Torfbruch, von welchem das Wasser möglichst tief in einen See B abgeführt werden soll. Hier muß zuerst durch ein Nivellement das Gefälle zwischen A und B bestimmt werden. Gesetzt, man habe dieß Gefälle 6 Fuß 4 Zoll gefunden, oder die Oberfläche des Sees liege um die Größe niedriger, als die Oberfläche des Torfbruchs. Man denke sich daher von der Oberfläche des Sees aus eine horizontale Linie, welche den Torfbruch in einer Stelle trifft, die 6 Fuß 4 Zoll unter der Oberfläche desselben liegt. Soll daher das im Torfbruche befindliche Wasser gehörig abgeleitet werden, so muß man entweder aus der Erfahrung oder aus andern Gründen wissen, wie groß das Gefälle bey einer bestimmten Länge des Grabens oder des Canals seyn müsse, damit sich das Wasser nicht stauche, sondern daß es vielmehr einen ungehinderten Abfluß habe. Hiernach muß der Grund oder die Sohle eines jeden Grabens auf 100 Ruthen Länge wenigstens ein Gefälle von 6 Zoll haben. Wäre daher die Entfernung von A bis B = 250 Ruthen, so müßte das Gefälle wenigstens 15 Zoll seyn. Denkt man sich daher

bey A in der Tiefe von 6 Fuß 4 Zoll diese 15 Zoll oder 1 Fuß 3 Zoll von unten herab abgeschnitten, und zieht von diesem abgeschnittenen Puncte nach B eine gerade Linie, so würde diese den Grund oder die Sohle des anzulegenden Grabens oder Canals angeben. Da aber außerdem noch auf das Regen- und Quellwasser des Torfgründes Rücksicht zu nehmen ist, so muß man, wenn man dasselbe zu 1 Fuß hoch annehmen will, noch zu jener Höhe von 15 Zoll einen Fuß oder 12 Zoll hinzusetzen, so daß also auf der Höhe über A von unten 2 Fuß 3 Zoll heraufgetragen werden müssen; die von diesem Theilungspuncte bis nach B gedachte oder gezogene gerade Linie giebt den Grund oder die Sohle des anzulegenden Grabens oder Canals. Zieht man also diese Höhe 2 Fuß 3 Zoll von dem ganzen Gefälle 6 Fuß 4 Zoll ab, so bleiben 3 Fuß 1 Zoll für die Höhe des von A abzulassenden Wassers. Theilt man nun, wie in 141 angegeben ist, die Entfernung von A bis B in schicklich Stationen ab, so läßt sich alsdann in jeder Station die Senkung des Gefälles, mithin die Tiefe des Grabens oder des Canals bestimmen.

In Ansehung der Gräben und Canäle ist aber noch Folgendes zu bemerken. Es würden dieselben ohne allen Zweifel einstürzen, wenn man sie lothrecht ausgrübe, und ihnen nicht nach der Beschaffenheit des Bodens eine größere oder geringere Böschung oder Dossirung geben wollte. Feste und gute Erde erhält gewöhnlich zur Böschung oder Dossirung in der horizontalen Breite genau die Grabentiefe, welche auch die einfüßige Böschung oder Dossirung genannt wird. In einigen Fällen giebt man die halbe Grabentiefe zur Anlage der Dossirung an, und nennt diese die halbfüßige Dossirung. Gewöhnlich wird diese angewendet, wenn in einem Torfgrunde Gräben ausgestochen werden sollen. Die Fig. 92. stellt die einfüßige Dossirung, wo also DC = DB = EF ist, und die Fig. 93 die halbfüßige, wo mithin DC = ½DB = EF ist, vor. Bey der einfüßigen Dossirung, welche am meisten angewendet wird, bildet die Sohle oder die Grundfläche des Grabens mit den Seitenflächen Winkel FAB von 135 Graden. Da nun in einem solchen Graben diese Winkel überall gleiche Größe haben müssen, auch die Sohle desselben einerley bleiben muß; so kommt es in Hinsicht der abzustechenden Dossirung darauf an, ob der Boden, in welchen der Graben oder Canal gegraben werden soll, eben ist, oder ob er Erhöhungen und Vertiefungen besitzt. Im ersten Falle muß nach und nach der Graben immer breiter werden, weil die Grabentiefe bey jeder folgenden Station größer wird. Im zweyten Falle aber hängt die Grabenbreite von der Tiefe des Grabens ab, und es kann folglich die obere Breite nicht immer sich gleich bleiben; es verlangt nämlich ein Graben da, wo seine Tiefe, von der Oberfläche der Erde an gerechnet, größer wird, auch eine größere Breite, und da, wo jene geringer wird, muß auch diese verhältnißmäßig geringer werden. Die untere Breite des Grabens, oder die Sohle wird aus der Menge des Wassers, welches durch selbigen abfließen soll, bestimmt. Wenn die Grabenbreiten mit den Tiefen in einem gehörigen Verhältnisse angelegt sind, so gewähren dergleichen Gräben den Vortheil, daß sie überall eine gleiche Menge Wassers enthalten, welches stets gleich schnell abfließt; da hingegen ist dieß bey andern Gräben, welche diese regelmäßigen Verhältnisse

(156)

in Ansehung der Tiefe und Breite nicht besitzen, der Fall nicht ist. In diesen letztern muß sich nämlich das Wasser an den zu schmalen Stellen stauchen, und dasselbe eine für die Dossirung sehr nachtheilige Geschwindigkeit erhalten, wodurch besonders in leichtem Boden die Böschungen ausgewaschen werden.

Nach diesen Betrachtungen geschieht daher eine zweckmäßige Anlegung eines Grabens oder eines Canals auf folgende Art: Zuerst nivellirt man die Grabenlinie eben so, wie in 141 bey Anlegung der Wege, ist gezeigt worden, und bestimmt dabey auf jeder Station die Grabentiefe und das Gefälle, so wie die untere Breite oder Sohle des Grabens. Gesetzt, es sollte die untere Breite des Grabens 4 Fuß betragen, und der Graben eine einfüßige Dossirung erhalten. Bey jeder Station, welche auf der Mittellinie des Grabens mit Pfählen bezeichnet ist, sticht man daher auf beiden Seiten zuerst 2 Fuß unter einem rechten Winkel auf die Mittellinie ab, wodurch die untere Breite des Grabens oder der Sohle bestimmt wird. Nachdem nun der Boden entweder völlig eben oder uneben ist, läßt sich auch nach den angeführten Betrachtungen aus der bekannten Tiefe des Grabens oder Canals die obere Breite desselben bey einfüßiger Dossirung leicht abstechen. Ist dieß geschehen, so hat man beym wirklichen Ausgraben des Grabens die Arbeiter nur dahin anzuweisen, daß sie den Spaten oder die Schaufel nach derjenigen Richtung führen, welche mit der Erdoberfläche einen Winkel von 45 Graden bildet. Auf diese Art erhält alsdann der Graben die erforderliche einfüßige Dossirung.

Wenn die Gräben eine Tiefe von 10 bis 12 Fuß erhalten müssen, so giebt man wohl denselben etwa in der halben Tiefe auf beiden Seiten, wie die Fig. 94 anzeigt, einen Absatz, theils um auf solche Art die Ufer fester zu machen, theils aber auch, um die Erde besser herausbringen zu können.

Auf dieselbe Art hat man zu verfahren, wenn Mühlengräben ausgegraben werden sollen, welche eine hinreichende Menge Wassers geben, um bey einem bestimmten Gefälle der Mühle eine gehörige Bewegung zu geben.

143) Wenn in einiger Entfernung von einem Flusse, um Ueberschwemmungen zu gewissen Jahreszeiten vorzubeugen, ein Damm oder Teich aufgeschüttet werden, und dessen Krone z. B. 6 Fuß über dem Wasserspiegel mit dem Gefälle desselben parallel gehen soll; so muß man vor allen Dingen an den beiden Endgrenzen des Dammes einen Pfahl so tief einschlagen, bis die Oberfläche des Kopfes mit dem Wasserspiegel des Flußes an jeder Grenzseite in einerley horizontaler Ebene liegt. Hiernächst bringe man die Nivellirwage über den einen Grenzpfahl, schlage auf der Dammlinie des anzulegenden Dammes von 10 zu 10 Ruthen Pfähle ein, und nivellire diese, wie in 141 angegeben ist, zu einer Horizontallinie. Auf diese Weise wird man sehen, um wieviel der andere Grenzpfahl des anzulegenden Dammes niedriger als der erstere, mithin wie groß das Gefälle des fließenden Wassers des einen Grenzpunctes bis zu dem andern ist. Gesetzt, es sey dasselbe = 3 Fuß 6 Zoll = 42 Zoll, und die Länge des Dammes oder Deiches = 210 Ruthen, so würden 21 Stationen vorhanden seyn. Dividirt man also diese Zahl 21 in die Zahl

42, so erhält man zum Quottenten die Zahl 2 Zoll, um welche der anzulegende Damm in jeder folgenden Station über dem daselbst eingeschlagenen Pfahl niedriger, als in der nächst vorhergehenden, werden muß. Wenn also die Höhe der Krone des Dammes über dem Wasserspiegel 6 Fuß bleiben soll, so würde die Höhe in der ersten Station über die Oberfläche des daselbst eingeschlagenen Pfahles 5 Fuß 10 Zoll, die in der zweyten Station 5 Fuß 8 Zoll, und so in jeder folgenden Station um 2 Zoll niedriger werden, bis sie endlich in der 21sten Station 42 Zoll oder 3 Fuß 6 Zoll niedriger, als bey der ersten Grenze des anzulegenden Dammes seyn würde. Die durch gerade Linien verbundenen Puncte der Höhen von einer Station zur andern bilden sodann die geneigte fortlaufende Krone des Dammes.

Sollte der Damm auf der Krone eine Breite von 8 Fuß besitzen, und nach der Wasserseite hin eine zweyschuhige, nach der Landseite aber eine einschuhige Böschung oder Dossirung erhalten, so verfährt man hier, um die untere Breite des Dammes von Station zu Station zu bestimmen, eben so, wie bey der Bestimmung der obern Grabenbreite in 142 angegeben ist. Ist nämlich der Boden eben, so würde beym Anfange des Dammes auf der Wasserseite die untere Breite auf der Wasserseite 12 Fuß, auf der Landseite aber 6 Fuß; bey der ersten Station auf der Wasserseite 11 Fuß, 8 Zoll, auf der Landseite 5 Fuß 10 Zoll u. s. f., bis endlich bey der 21sten Station die untere Breite der Böschung auf der Wasserseite 7 Fuß, und auf der Landseite 3 Fuß 6 Zoll, seyn müssen. Ist dagegen der Boden uneben, so muß nach einem Profilrisse bey jeder Station die Höhe des Bodens bis zur Oberfläche der Krone des Dammes bestimmt angegeben seyn, welche alsdann, doppelt genommen, die Breite der Böschung auf der Wasserseite, und, einfach genommen, die Breite auf der Landseite giebt. Zieht man die Endpuncte aller dieser abgetragenen Breiten auf der Wasserseite sowohl, als auch auf der Landseite, durch gerade Linien zusammen, so erhält man die untern Grenzen des Dammes oder Deiches.

144) Ein vorzüglich wichtiger Gegenstand in der Landwirthschaft ist, wo möglich, die Bewässerung der Wiesen, welche ohne vorhergegangene Nivellirung nicht wohl angelegt werden kann. Solche Wiesen nämlich, welche nahe am Wasser liegen, und mit dem Lauf desselben ein gehöriges Gefälle besitzen, dienen besonders zum Bewässern. Ein Haupterforderniß hierbey ist, daß das über die Oberfläche der Wiesen geleitete Wasser leicht wieder weggeschafft werden kann; denn stehende Gewässer auf selbigen sind mehr schädlich, als nützlich; und daher können auch nur solche Wiesen am vortheilhaftesten bewässert werden, welche ein beträchtliches Gefälle besitzen, und von welchen das Wasser schnell, entweder in besondere Gräben und Wasserbehälter, oder auch in das fließende Wasser selbst abgeleitet werden kann. Es sey (Fig. 95.) ein von A nach B hinfließender Fluß oder Bach, an welchem unmittelbar Wiesen angrenzen, welche entweder niedriger, als der Wasserspiegel, oder mit demselben in einerley Fläche, oder auch noch etwas höher, als derselbe, liegen. In diesen Fällen muß vor allen Dingen durch ein Nivellement bestimmt werden, wo die niedrigsten Stellen der Wiesen sich befinden, welches nach der bereits gegebenen Anleitung leicht

(158)

geschehen kann, um das über die Wiesen geleitete Wasser von denselben entweder in einen andern Hauptgraben oder in den Fluß selbst wieder schnell ableiten zu können. Ist das Nivelliren geschehen, so wird sich daraus ergeben, wo die höchsten Stellen der Wiesen unweit des Wassers gelegen sind. Von dieser Seite aus, wo das Wasser aus dem Flusse oder Bache geleitet werden muß, gehen rund um die Grenzen der Wiesen Hauptgraben, welche, wie in 142 ist gezeigt worden, anzulegen sind, und in welche das Wasser fließt. Mit diesen Hauptgräben sind kleinere Zwischengraben, welche in die Wiesen hineingehen, verbunden, damit sich das Wasser aus denselben über alle Theile der Wiesen ergießen kann. Liegen nun die Wiesen niedriger, als der Wasserspiegel im Flusse oder Bache, so hat man nur nöthig, eine Einschnittsrinne in der höchsten Stelle der Wiesen zu graben, durch welche die Hauptgräben und Zwischengräben mit hinreichendem Wasser angefüllt, und die Wiesen damit bewässert werden können. Uebrigens versteht es sich von selbst, daß alsdann die Einschnittsrinne wieder zugeworfen und das Fortfließen des Wassers unterdrückt werde. Der an den niedrigsten Stellen der Wiesen befindliche Hauptgraben, welcher alles über dieselben laufende Wasser aufnimmt, ist mit einer Ableitungsschleuse versehen, durch welche nach gehöriger Oeffnung derselben das Wasser wieder in einen Ableitungsgraben fortgeleitet, und dadurch die Wiesen in Trockenheit gebracht werden können. Sollten die Wiesen mit dem Wasserspiegel in einerley Fläche, oder vielleicht noch etwas höher, als dieser, liegen, so wird gewöhnlich quer über den Fluß ein Wehr oder eine Erhöhung erbaut, welche mit Schutzbretern versehen ist, um das Wasser in seinem Laufe aufzuhalten, und dadurch der Oberfläche desselben einen höhern Stand zu geben, und eine Ueberschwemmung der angrenzenden Ländereyen zu verursachen. In einem solchen Falle können daher auch die Haupt- und Zwischengräben der angrenzenden Wiesen eben so, wie vorhin angeführt ist, mit Wasser angefüllt, und eine Bewässerung derselben möglich gemacht werden.

Sollte es aber auch nicht bewerkstelligt werden können, auf die vorbeschriebene Art eine Bewässerung der Wiesen, oder auch anderer Ländereyen, zu Stande zu bringen, so muß man alsdann seine Zuflucht zu hydraulischen Maschinen nehmen, welche hinreichendes Wasser auf die zu bewässernden Ländereyen zu bringen vermögend sind. Bey allen dergleichen Anlagen aber, wo das auf der Oberfläche des Landes gebrachte Wasser entweder bald abgeführt, oder auch eine Zeit lang, wie bey Bleichen, stehen bleiben soll, ist jederzeit ein vorhergegangenes Nivellement nöthig.

Die Maschinen- und Baukunde.

Uebersicht

der vorzüglichsten Gegenstände des siebenten Abschnitts, welche den Landwirth im Monat July beschäftigen können.

Im Monat July kommen ebenfalls sehr viele landwirthschäftliche Beschäftigungen vor, zu deren leichtern und nothwendigen Vollendung Maschinen erforderlich sind, und in der Landbaukunde sind besonders die zu mancherley ökonomischen Geschäften nöthigen Feuerungsanstalten von vorzüglicher Wichtigkeit. Es begreift daher dieser Abschnitt folgende Gegenstände:

123) Die Beschreibung und Abbildung des brabantischen und cleviſchen Butterfasses.

124) Die Beschreibung und Abbildung der Hennegau'schen Sense.

125) Die Beschreibung und Abbildung einer Mergelkarre.

126) Die Beschreibung und Abbildung einer Samenquetsche.

127) Die Beschreibungen und Abbildungen von ein paar Oelpressen.

128) Die Beschreibung und Abbildung eines Heiz- und Kochofens.

129) Die Beschreibung und Abbildung eines andern Heiz- und Kochofens.

130) Die Beschreibung von Kochanlagen in der Küche und eines Küchenkoch- und Welkofens.

131) Die Beschreibung einer zweckmäßigen Kesselfeuerungsanlage.

132) Anweisung, wie man sich beym Faschinenbau zu verhalten habe, wenn ein Fluß oder Bach einen Seitendurchbruch durchs Ufer sich gebahnt hat.

133) Anleitung, wie der Faschinenbau anzustellen ist, wenn ein bedeutender Seitendurchbruch eines Stromes oder Flusses entstanden.

134) Anweisung, wie man ein krummlinigtes Flußufer mittelst Faschinen befestigen kann.

135) Unterricht, wie man Untiefen durch geringe Kosten ausfüllen kann.

136) Anweisung zu dem so wichtigen Buhnenbau mittelst Faschinen.

137) Anleitung, wie man sich zu verhalten habe, wenn eine schädliche Krümmung eines Flusses oder Baches vorhanden ist.

138) Anweisung, wie man durch Anlegung von Dämmen oder Deichen Ueberschwemmungen der Ländereyen verhüten kann.

Siebenter Abschnitt.

Fortgesetzte Beschreibung nützlicher Haus- und landwirthschaftlicher Maschinen und weiterer Verfolg über wichtige Gegenstände in der landwirthschaftlichen Baukunde.

123) Es sind bereits im dritten Abschnitte ein Paar Buttermaschinen, welche besonders sehr vortheilhaft sind befunden worden, beschrieben und durch Abbildungen erläutert. Es giebt aber noch andere sehr einfache Einrichtungen solcher Maschinen, welche ebenfalls eine Aufmerksamkeit verdienen, indem es vorzüglich mehrere Gegenden giebt, wo Rahm und Milch untereinander geschlagen werden. Von einer solchen Einrichtung ist:

1) Das brabantische Butterfaß, welches (Tab. XXIV.) Fig. 1. im verticalen Durchschnitt abgebildet ist. Es wird der Rahm sammt der Milch in demselben nicht, wie gewöhnlich, gestoßen, sondern vermittelst eines Wedels hin und her geschwungen, und gewöhnlich in einer Stunde ist die Butter fertig. Es hat dieß Butterfaß die Form eines abgekürzten geraden Kegels, dessen größere Grundfläche unten sich befindet. Im Innern hält der Durchmesser GH oben 21 Zoll rheinl. Maaß, der Durchmesser IK unten 27 Zoll, und die Länge GI oder HK 16 Zoll. Unten und oben ist der innere Raum mit Deckeln gänzlich verschlossen; nur hat der obere Boden A, welchen die Fig. 2. ganz vorstellt, eine Oeffnung, durch welche sowohl der Wedel B hineingebracht, als auch die Sahne mit der Milch hineingeschüttet wird, und welche durch das genau einpassende Bret (Fig. 3.) C verschlossen werden kann. In der Axe des Wedels ist von unten ein Loch bey D senkrecht in die Höhe eingebohrt, in welches ein auf dem untern Boden des Gefäßes feststehender Stift paßt, damit der Wedel umgedreht werden könne. Der Stängel, an welchen der Wedel befestigt ist, geht bey E durch den obern Boden A (Fig. 1.), und ist daselbst rundum mit Eisenblech belegt, damit er sich nicht beym schnellen Herumbewegen so leicht

abnütze. Der größere und kleinere Theil des Wedels oder Fächers ist hier und da mit kleinen Löchern versehen, und an den Stab B befestigt. Die obere Länge LM beträgt 11 Zoll rh. Maaß, die untere Länge NO = 13 Zoll, und die Länge von M bis O = 11 Zoll; an dem kleinern Theil aber ist die Länge = 6 Zoll und die Höhe = 5 Zoll. Der Stab des Wedels hält von D bis P = 13 Zoll, von P bis Q = 25 Zoll; die Dicke des Stabes DP 3 Zoll, und die Länge FF der Handhabe beträgt 32 Zoll. Bey einer beträchtlichen Menge Rahm und Milch, woraus Butter geschlagen werden soll, werden zwey Personen zur Hin- und Herbewegung des Wedels verlangt. — Eine jede Person faßt nämlich ein Ende der Handhabe FF an, und bewegt es hin und her.

2) Das clevische Butterfaß, welches im Durchschnitt (Tab. XXIV.) Fig. 4. vorstellt. Die Form desselben ist nicht kreisrund, sondern ovalrund. Oben ist es offen, kann aber mit einem Deckel verschlossen werden. Der Fächer oder Wedel ist doppelt, d. h. zwey Rahmen sind übers Kreuz mit einander verbunden. In der Fig. 4. sieht man nur den einen Rahmen; indem der andere B nur seinen äußern halben Umfang zeigt, und daher nicht für eine Axe angesehen werden muß. Ueberhaupt bedarf der Wedel gar keine Axe. In den Rahmen sind einige Löcher durchbohrt. Der Fächer ist nach der Länge des ovalen Butterfasses, und zwar, etwas unter der Mitte desselben aufgehängt, damit der Rahm beym Herumdrehen nicht herausspritze. Er besitzt bey C einen eisernen Stift, welcher sich in der eisernen in dem Fasse befestigten Höhlung umdreht. Bey E befindet sich eine eiserne Mutterschraube, in welche sich die Axe einer Handhabe einschrauben läßt. Die Axe mit der Kurbel ist in der Fig. 5. etwas vergrößert deutlich dargestellt; F zeigt nämlich den dünnern Theil der Axe, welcher im Holze der Daube zu laufen hat, und sich bey G in eine Schraube endigt, welche zum Einschrauben in die bey E (Fig. 4.) befestigte Mutterschraube bestimmt ist. Bey H (Fig. 5.) wird die Axe dicker, und dieser dickere Theil wird in die Röhre I eingeschoben und bewegt sich darin; diese Röhre I wird von außen auf das Butterfaß fest genagelt, oder angeschraubt. L ist eine kupferne Büchse, welche um die Axe H geht, und in M daran fest sitzt. Die Büchse hat die nöthige Weite, daß die Röhre I, indem die Axe durch selbige geschoben wird, etwa einen Zoll tief in die Büchse eindringen kann, wodurch der Fächer oder Wedel beym Umdrehen mehr Festigkeit erhält. Am Ende der Axe ist die Kurbel mit der beweglichen Handhabe N gehörig befestigt, an welcher eine Person angreift, und den Fächer in die zum Buttern nöthige umlaufende Bewegung bringt. Wenn gebuttert worden ist, wird sogleich die Axe mit der Kurbel abgeschraubt, der Fächer herausgenommen, das Butterfaß mit dem Fächer gereinigt, und alles der Luft zum Trocknen ausgesetzt.

124) In dem Monat July fällt an vielen Orten Deutschlands das Einerndten des reif gewordenen Getreides. Bey den Verrichtungen, welche hierbey der Mensch in seiner Gewalt hat, kommt es vorzüglich darauf an, daß das Getreide, selbst beym Ueberreifseyn, von dem Boden so abgeschnitten werde, daß der geringste Verlust der Körner zu fürchten ist, und keine hohen Stoppeln stehen bleiben. Die mechanischen Werkzeuge hierzu, welche

an verschiedenen Orten gar sehr verschieden sind, müssen von einem vernünftigen Landwirthe so ausgewählt werden, daß sie den beiden angeführten Bedingungen ein mögliches Genüge leisten. Die mechanischen Gründe und die Erfahrung lehren, daß die an mehreren Orten in Sachsen noch gebräuchliche Sichel zu diesem Zwecke das einfachste und vortheilhafteste Instrument ist. Auf der andern Seite ist aber wohl zu bedenken, daß bey diesem Verfahren zu viele Zeit erfordert und eine Menge Menschen verlangt wird, welche der Landwirth bey beträchtlichen Landgütern zur Erndtezeit nicht allemal zu erhalten im Stande ist. Es steht aber die Hauptregel fest: in je kürzerer Zeit das Einerndten des Getreides erfolgen kann, desto vortheilhafter ist es für den Landwirth. Um also allen diesen angeführten Bedingungen zu genügen, wird nothwendig ein mechanisches Werkzeug anzuwenden seyn, welches nicht allein den mechanischen Gesetzen entspricht, sondern auch in der Ausübung leicht und sicher gehandhabt werden kann. Unter den hierzu erfundenen Sensen findet man diese guten Eigenschaften vorzüglich an der Hennegauer Sense. Es ist dieselbe (Tab. XXIV.) Fig. 6. abgebildet; ABCLD ist der Griff, EF das Blatt. Der Griff ist von Holz, und endigt sich mit dem Wulste AB. BC ist der Theil, welcher von der rechten Hand ergriffen wird. Bey D ist eine Schleife von Leder befestigt, durch welche der Zeigefinger gesteckt wird. Das Blatt der Sense kann auf die gewöhnliche Weise an den Griff befestigt werden. Der Wulst AB hindert die Hand vor dem Rückwärtsgleiten, wenn auch die Schleife bey D reißen sollte. Der Winkel BCL beträgt etwa 45 Grade, und der Winkel E, unter welchem das Blatt der Sense gegen den Stiel BCL geneigt ist, etwa 67 Grade. Die Länge von BC beträgt 4½ Zoll, die von CE etwa 16 bis 23 Zoll. Es kommt auf die Größe des Arbeiters an, wie lang dieser Theil des Griffs seyn muß. Die Dicke des Griffs ist durchaus 1½ Zoll. Wäre ACE gerade, so würde die Hand ihrer Lage nach nur schwach und gehindert wirken können; da sie aber in der Richtung ABC schief liegt, so kann sie das Werkzeug mit Kraft frey und zweckmäßig regieren.

Der spitze Winkel CEF bringt die Hand über das Blatt der Sense, und gewährt ihr eine große Kraft über den Mittelpunct desselben. Der Zeigefinger, der in der Schleife D sich befindet, und an derselben zieht, herrscht frey über das Hintertheil des Sensenblattes bey E, und die Richtung von BC, welche verlängert durch den Punct F fallen würde, dient bey der Arbeit als Gegenkraft desselben. Die Breite des Blattes der Sense im Mittelpunct derselben beträgt ungefähr 4½ Zoll, wird aber gegen die Spitze zu schmäler, so daß es in einer Entfernung von 3½ Zoll nur 2 Zoll breit ist. Die ganze Länge von E bis F beträgt an verschiedenen Stücken zwischen 21 und 25 Zoll.

Die Fig. 7 zeigt einen leichten hölzernen Stab von 4 Fuß 10 Zoll Länge, an welchen der eiserne Haken HIK befestigt ist. Die Länge von H bis I beträgt 5 Zoll und von I bis K 10—11 Zoll. Das Werkzeug wird in der linken Hand geführt, den eisernen Haken vorwärts gerichtet, und in gehöriger Höhe über I fest gehalten. Hier kommt es nun darauf an, daß der Hauer diese Sense zweckmäßig gebrauche, welches durch Uebung sehr bald erlernt wird.

125) An solchen Oertern, wo noch Braache Statt findet, und wo sich Mergellager vorfinden, kann in diesem Monate July,

wenn es die übrigen Arbeiten gestatten, Mergel auf das Land gefahren werden, obgleich dieß auch zu jeder andern Jahreszeit geschehen kann. Bey diesem Geschäfte ist folgende einspännige Karre, welche auch durch eine geringe Abänderung für zwey Pferde eingerichtet werden kann, in mehrern Hinsichten mit Vortheil anzuwenden. Diese Karre bildet (Tab. XXIV.) Fig. 8. im Durchschnitt von der einen Seite ab. Die beiden Zugstangen AB sind an die Axe C der beiden Räder gehörig befestigt, und äußerdem durch ein Querholz D mit einander verbunden. Der Kasten F ist viereckig von Bretern dicht verfertigt, und hinten mit einem beweglichen Deckel verschlossen. Quer unter dem Boden dieses Kastens ist in der Mitte eine eiserne Axe fest geschroben, welche sich mit den beiden Enden in den beiden Pfannen bey G bewegt, die auf die Axe der Räder C fest geschroben sind. Durch diese Vorrichtung läßt sich der Kasten F in diejenige Lage drehen, welche die Fig. 8. anzeigt, in welcher der darin befindliche Mergel, wenn der bewegliche Deckel hinten weggenommen worden, ausgestürzt wird; hiernächst kann er aber auch wieder in die punctirte Lage gebracht werden, in welcher er mit Mergel gefüllt und fortbewegt wird. Damit aber die Karre in der letzten Lage fest liege, ist am vordern Ende des Bodens bey H eine Oeffnung gemacht, und in dem Querholze D eine eiserne Krampe eingeschlagen, welche durch jene Oeffnung bey H geht; da alsdann ein eiserner Nagel quer durch die Krampe über die Oeffnung bey H gesteckt wird.

126) Für bedeutende Landwirthschaften sind auch Maschinen zur Quetschung ölreicher Samen und Pressung der Oele aus selbigen, oder anderer saftreichen Früchte zum Gebrauche häuslicher Bedürfnisse unentbehrlich. Unter mehreren sehr bekannten Maschinen, durch welche ölreiche Samen gequetscht oder zerstampft werden, und welche durch die Kraft des Wassers, des Windes, der Thiere, oder der Menschen in Bewegung gesetzt werden, ist folgende, welche durch die Kraft der Menschenhände bewegt wird, vorzüglich brauchbar und zu empfehlen. Die Fig. 9. (Tab. XXIV.) stellt dieselbe im Durchschnitte dar. In den Trichter A, worein der Same, der gequetscht werden soll, geschüttet wird, legt man bey A ein Sieb, welches keine größern Löcher haben darf, als daß die Samenkörner hindurch fallen können. Gleich unter der untern Oeffnung des Trichters ist eine der Länge nach fein canelirte Walze angebracht, auf welche der in den Trichter angebrachte Same fällt. Unter dieser Walze befindet sich eine schief liegende Rinne C, welche beym Umdrehen der Walze die Samenkörner herabfallen läßt; DD sind zwey glatte Walzen von hartem Holze, zwischen welchen der von der schief liegenden Rinne herabgleitende Same gequetscht wird, und alsdann in den darunter befindlichen Kasten M hinabfällt. An die Axe des Schwungrades E, welche in den Pfannen H ruht, ist das Getriebe G befestigt, welches in die Zähne des an der Axe der einen Walze D befindlichen Stirnrades F eingreift, und dadurch diese Walze in Umlauf bringt. Außerdem befindet sich noch an der Axe einer jeden dieser beiden Walzen DD ein Stirnrad, wovon man das eine in der Fig. 10. bey P sieht und dessen Eintheilungskreis ein und denselben Durchmesser mit der Walze hat; mit Hülfe dieser beiden Stirnräder erhalten die beiden

Walzen eine entgegengesetzte Bewegung. In das Querholz OO sind zwey eiserne Ständer I und K stark befestigt. Zwischen denselben werden die Pfannen zu den Walzen gespannt, indem mittelst eiserner Bolzen und der Mutterschrauben bey LL dieser gespannte Zustand bewirkt wird. Bey OO befinden sich zwey Schabeisen, welche dicht an die Walzen gestellt werden und dazu dienen, den gequetschten Samen abzuschaben, weil sonst eine beträchtliche Menge daran sitzen bleiben würde. Die Fig. 10. zeigt die Maschine von der Seite gesehen mit denselben Buchstaben der Theile; am Ende der Axe der einen Walze D ist ein Wirtel N von drey bis vier Einschnitten, von ungleichen Durchmessern befestigt, so wie auch am Ende der Axe der Walze B ein ähnlicher Wirtel sich befindet; mittelst einer darüber gelegten Schnur, welche bey einer stärkern oder schwächern Anspannung in die verschiedenen Einschnitte gebracht wird, bringt man die Walze B in die nöthige umlaufende Bewegung, sobald das Schwungrad E durch die an dasselbe befestigte Handhabe umgedreht wird. In der Fig. 11. ist dieselbe Maschine, von der entgegengesetzten Seite der Fig. 9, dargestellt, wo ebenfalls dieselben Theile mit den nämlichen Buchstaben bezeichnet sind.

127) Zum Auspressen der Oele der gequetschten öligten Samen dient folgende Maschine: (Tab. XXV.) Fig. 1. zeigt sie an der vordern Seite gesehen. Sie wird ganz von Holz verfertigt, außer den dazu gebrauchten Schrauben, Mutterschrauben und dem Preßgefäße, welche von Metall sind. In das Fußstück A sind die beiden Querstücke B, B unten eingezapft, auf welchen die beiden Seitenständer C, C senkrecht aufgerichtet worden. Die beiden Ständer C, C tragen das Hauptstück D, welches durch die eisernen Bolzen I, I mit den Mutterschrauben fest geschroben ist. In der Mitte dieses Hauptstückes D ist von unten hinauf eine starke Metallmutterschraube E hineingesetzt, und mit den beiden Bolzen G, G fest geschroben. Durch diese Mutterschraube geht die starke Schraube F, mittelst welcher der Deckel des Preßgefäßes K stark niedergedrückt werden kann. Dieß Gefäß K ist von Eisen, und unten oder im Boden mit einer Ausgußrinne versehen, wie solches die Fig. 2. bey K zeigt. Am obern Ende der Schraube F ist ein Getriebe mit vier bis sechs Stöcken befestigt, durch welches ein Hebebaum (Fig. 7.) gesteckt, und damit die Schraube umgedreht werden kann. In der Fig. 2. sieht man diese Maschine von der Seite, wobey die nämlichen Theile mit denselben Buchstaben, wie in Fig. 1., sind bezeichnet worden. Die Querschwellen dienen vorzüglich dazu, um die ganze Maschine auf den Fußboden gehörig zu befestigen.

Eine andere sehr vortheilhafte Maschine zum Oele und anderer kraftreichen Früchte, welche besonders auch mit Leichtigkeit von einem Orte zum andern gebracht werden kann, ist in den Figuren 3, 4 und 5 (Tab. XXV.) abgebildet. Die Fig. 3. zeigt sie von vorn, die Fig. 4. von der Seite, und die Fig. 5. im Grundrisse. Auf den beiden Fußstücken A, A sind die beiden Seitenstücke C, C gehörig befestigt, und oben durch ein Querstück (Fig. 4.) D verbunden. Auf die beiden Fußstücke A, A ist ein bretterner Boden festgenagelt, theils um demselben einen festen Stand zu geben, theils aber auch ein Gefäß darauf zu stellen, welches die ausgepreßte Flüssigkeit aufnimmt. Durch die beiden Seitenstücke C, C und durch das Querstück D gehen zwey

1½ Zoll dicke Schrauben, welche durch zwey Metallmutterschrauben G, G fest geschroben werden. Diese Schrauben gehen durch ein bewegliches Querholz E, welches mit zwey hölzernen Aufschlägen F, F, versehen ist. Zwischen den beiden Querstücken E und D werden die Preßbreter H eingehängt, zwischen welche der Beutel mit den zusammen zu pressenden Substanzen gebracht wird. Zur Befestigung des Beutels sind bey E und D zwey Haken oder Knöpfe angebracht. Mittelst des Schraubenschlüssels (Fig. 6.) geschieht bey G das Zusammenpressen der im Beutel befindlichen ölreichen gequetschten Samen, oder saftreichen Früchte, wovon die Flüssigkeit in das auf den Boden B gesetzte Gefäß läuft.

128) Was die Landbaukunde betrifft, so ist außer den zweckmäßigen Anlagen der Schornsteine in den Wohn- und andern wirthschaftlichen Gebäuden die Anlegung von Stuben-, Heiz- und Kochöfen, von Küchenfeuerungen und andern ähnlichen rauchentwickelnden Anstalten ein sehr wichtiger Gegenstand. Es liegt schon in der Natur der Sache, daß hierbey auf die möglichste Ersparniß der Feuerungsmaterialien, auf schnelle Heizung, auf Einrichtungen, welche der Gesundheit der Menschen nicht nachtheilig, sondern mehr befördernd sind, auf Kochbequemlichkeit und selbst auf ein gefälliges Aeußere Rücksicht genommen werden muß. Je mehr diese nützlichen Eigenschaften mit einander vereint sind, desto zweckmäßiger erscheinen solche rauchentwickelnde Anlagen. Richten wir zuerst unsere Aufmerksamkeit auf die Stubenöfen, so sind diese entweder bloß zur Heizung der Zimmer bestimmt, oder sie sind zugleich mit einem Kochkasten versehen, in welchem in der Stube selbst, oder auch außerhalb derselben gekocht werden kann. Bey solchen Oefen, in welchem zugleich im Zimmer mit gekocht wird, kann nach vollendetem Kochen die Thür des Kochkastens geöffnet werden, damit die Hitze aus demselben in das Zimmer einströme. Wird nicht gekocht, so läßt sich die Thür gleich beym Heizen des Ofens mit großem Nutzen öffnen. Alle vorhin angeführten nützlichen Eigenschaften vereint nach langen Erfahrungen folgender Ofen, welcher sowohl als bloßer Heiz-, als auch als Kochofen benutzt werden kann, und ist sowohl in der Stadt, als auch auf dem Lande vorzüglich zu empfehlen. Derselbe ist aus Eisen und Thon zusammengesetzt. Das Eisen nimmt nämlich die Wärme sehr schnell auf, und leitet sie sehr schnell; erwärmt daher die Luft des Zimmers sehr schnell. Dagegen nimmt der Thon die Wärme nur langsam an, behält sie aber lang, und giebt dem obern Theile des Zimmers beständig eine wohlthätige Wärme ab. Ohne Zweifel würde die stärkste wirkende Heizung des Zimmers erfolgen, wenn der untere eiserne Kasten von starkem geschlagenen Blech wäre; allein bey der viereckigen Form würde sich auch der blecherne Kasten, wenn er auch noch so gut ausgearbeitet wäre, im glühenden Zustande bald werfen, das Zimmer verunstalten, und selbst für den thönernen Aufsatz nachtheilig werden. Es ist daher vortheilhafter, sich sehr dünne Eisenplatten gießen zu lassen, welche sich in keiner Hitze werfen, und wegen ihrer geringen Dicke so leicht nicht springen. Eben solche dünne gegossene Eisenplatten nehme man auch zu Deck- und Kochplatten. Der Aufsatz besteht aus thönernen Kacheln, welche bloß auf der innern Seite eine Glasur, auf der äußern aber keine, erhalten haben. Auf diese Art erreicht man einen doppelten, nicht unbedeutenden

Zweck. An die Glasur nämlich hängt sich der Ruß so leicht nicht an, die Rußfeuchtigkeit dringt weit schwerer ein, als bey unglasurten Kacheln, und sehr wahrscheinlich wird durch die Glasur die Hitzfähigkeit vermehrt. Ferner kann man von Außen beym unglasurten Zustande den Kacheln eine jede beliebige Verzierung durch Anputz oder Anwurf oder durch Farbe geben. Man lasse aber die Kacheln nicht zu dünn machen; wenigstens müssen sie 3 Zoll dick seyn; denn je dicker die Kacheln sind, desto länger behalten sie die einmal aufgenommene Wärme, und desto weniger springen sie. Die Ränder derselben müssen einen guten Zoll Breite besitzen, welche nach innen zu ablaufend gebildet sind, damit der Töpferlehm zwischen den Fugen desto besser haltbar verstrichen werden könne. Uebrigens kann der Ofen eine solche Einrichtung erhalten, daß man in selbigem entweder in der Stube, oder außerhalb derselben in der Küche zu kochen im Stande ist, indem im letztern Falle der Kochkasten durch die Brandmauer in die Küche geht. Die Fig. 8. (Tab. XXV.) stellt den horizontalen Grundriß des Ofens nach dem Durchschnitte (Fig. 10.) AB vor; E ist der Feuerherd mit einem Roste, und F die Stelle, über welche eine senkrechte blecherne Trommel steht, durch welche der Rauch in die Höhe steigt; man sieht dieselbe auch unter dem nämlichen Buchstaben F in den Profilrissen Fig. 10. und 12. G zeigt den Boden von einem kleinen Welt- oder Wärmekasten. Die Thür vor demselben sieht man bey G in Fig. 11. und gleich daneben die Thür E zum Feuerkasten E. Die Trommel F steht hinten vor der Mitte des Kochkastens und geht durch dessen Decke. Hier wird der Rauch durch die Unterlage, auf welcher das Saugrohr H ruht, in zwey Hälften getheilt, und streicht gleichsam wie ein gespaltener Zug in zwey Canälen neben einander in gleicher Richtung über die Deckplatte des Kochkastens nach der Stirn des Ofens, wo die Einheizthür sich befindet, wie die Fig. 10. bey H zeigt. Auch kann man, wie aus der Fig. 12. zu ersehen ist, oben über dem Saugrohre mit Ochsenzungen zusetzen, wodurch sich förmlich zwey Canäle neben einander bilden; der Aufsatz über dem Saugrohre, und die Unterlage unter demselben, läßt man aber nicht ganz, sondern nur so weit nach der Stirnseite des Ofens hingehen, daß dieß Saugrohr nach der Stirn zu noch einen Fuß vollkommen frey liegt, und der Rauch in solcher Länge vor der ganzen Wand der ersten Durchsicht in die Höhe steigen und in den einen Canal zur rechten Hand, mithin nach vorn an der langen Seite hin gegen die Brandmauer ziehen kann.

Aus diesem Canal der langen Seite fällt der Rauch an der hintern Wand des Ofens bey der Brandmauer nach der ersten Durchsicht herab, geht in den Canal an der hintern Wand fort, und steigt nun bey L (Fig. 10.) in den zweyten Canal LM an der langen Seite, wo die Kochofenthür sich befindet. In diesen Canal kommt er an die Stirnseite des Ofens, und steigt nach der ganzen Ofenbreite an der Wand der zweyten Durchsicht in die Höhe, wie N zeigt. Hierauf tritt der Rauch, wie der Grundriß (Fig. 9.) angiebt, von der Decke der zweyten Durchsicht dargestellt, an der linken Seite in der Ecke bey O durch die Decke, geht in der Diagonale nach P ins hintere Eck der rechten Seite, alsdann in diesem Zuge P hinunter, um eine Zunge herum, und in den nachbarlichen Zug Q, wie das Profil (Fig. 13.) zeigt; und nun zum Rauchrohre hinaus, wie Fig. 9. bey R zeigt.

Um endlich Feuchtigkeiten, welche sich sowohl an den Wänden des Zimmers, oder aus sonstigen örtlichen Umständen in dem Zimmer, anlegen und ansammeln könnten, gänzlich wegzuschaffen, mithin die Stubenluft rein und gesund zu erhalten, dient vorzüglich das Saugrohr (Fig. 10. Tab. XXV.) XHH, welches aus einem senkrechten und einigen horizontalen Stücken zusammengesetzt ist. Das senkrechte Stück, Stiefel genannt, ist röhrenförmig, und steht von der Erde nur um 3 Zoll ab; unten läuft es waldhornförmig mit 9 Zoll Durchmesser aus; oben aber beträgt der Durchmesser der Oeffnung nur 3 Zoll, wodurch folglich von unten nach oben hin ein starker Druck bewirkt wird. Dieser Druck wird aber noch um ein Beträchtliches dadurch vergrößert, daß das Saugrohr mit seinem dünneren horizontalen Theile mitten durch den ersten, also heißesten, Ofenzug geht. Es wird dadurch nämlich die in dem Saugrohre befindliche Luft im höchsten Grade verdünnt, und durch den starken Druck der kältern und dichtern Luftsäule von unten zu der Oeffnung bey (Fig. 11. und 14.) Z und Y heraus in das Zimmer gepreßt. Außerdem ist es noch sehr vortheilhaft, diese Saugröhre mit einem Ansatze bey H zu versehen, welcher durch die Brandmauer nach der Hausflur, oder anders wohin ins Freye geht, und mit einer übergreifenden Kapsel verschlossen werden kann. Durch diesen Ansatz kann nach Belieben frische Luft in das Rohr gelassen werden, worin sie sich erhitzt, und aus den Oeffnungen Y und Z als heiße Luft in das Zimmer ausströmt, wodurch Heizung und Gesundheit zugleich befördert wird. Dieß Einströmen der frischen Luft in das Rohr läßt man nur alsdann zu, wenn durchs Einheizen in den Ofen die Stubenluft bereits erwärmt ist; denn alsdann dient sie nicht allein zur Gesundheit, sondern auch selbst als Heizmaterial.

129) Ein anderer sehr bequemer Ofen, welcher als Heiz- und Kochofen dient, dessen Kochkasten aber außerhalb der Stube zur Vermeidung des Geruchs in derselben geöffnet wird, ist folgender: die Fig. 1. (Tab. XXVI.) zeigt einen Theil des Aufrisses vom Ofen von der langen Seite nach der Stube hin angenommen, und Fig. 2. einen Theil des Aufrisses von der Stirnseite ebenfalls nach dem Zimmer zu. Die Fig. 3. stellt den Aufriß von der Seite der Küche oder überhaupt nur von der Brandmauer vor, wo gekocht wird. In der Fig. 4. ist der Feuerkasten vorgestellt; in der Fig. 5. aber der Grundriß von der Decke des Kochkastens, und in der Fig. 6. der Grundriß von der Decke über dem zweyten Durchschnitt. Die Fig. 7. stellt das Querprofil nach der Durchschnittslinie (Fig. 4.) αα von der Stirnseite in den Ofen hineinsehend, und Fig. 8. das Längenprofil nach der Schnittlinie (Fig. 4.) ββ ebenfalls in den Ofen hineinsehend, vor.

Die Züge dieses Ofens und der Umlauf des Rauchs sind aus folgender Darstellung deutlich zu erkennen. Von dem Roste (Fig. 8.) geht der Zug der Hitze und des Rauchs unter der Kochkastenplatte hin, und steigt durch die Oeffnung y (Fig. 5.) in der Kochkastendecke in die Höhe; von y geht er weiter fort in der einen Hälfte des gespaltenen Zuges nach a, und fällt von da an der Kochkastenwand bey b hinab, geht alsdann um eine Zunge, und kommt von da herauf in die nachbarliche Hälfte des Zuges nach d; von d steigt er weiter durch den Boden (Fig. 8.) der ersten Durchsicht (hier der Feuerkastenthür entgegen) in der ganzen Ofenbreite hinauf, geht über der ersten Durchsicht hori-

zontal im ungespaltenen Zuge nach f fort, und erhebt sich wieder in ganzer Ofenbreite an der andern senkrechten Wand der zweyten Durchsicht nach g hinauf, tritt alsdann durch eine Oeffnung δ (Fig. 6.) in der Decke der zweyten Durchsicht in den obern Zug h, zieht in diesem nach i fort, geht in der Diagonale (Fig. 6.) nach der Ecke des Ofens, fällt daselbst in eine 6 bis 7 Quadratzoll große Oeffnung hinunter nach k, und von da zu dem Rauchrohre hinaus nach l in den Schornstein.

Es kann dieser Ofen auch mit einer Wasserpfanne versehen werden; in diesem Falle muß er aber ein Querofen seyn, wenn man nicht in der Stube, sondern in der Küche Wasser aus- und einschöpfen will; es muß nämlich alsdann die Wasserpfanne wenigstens 6 bis 8 Zoll vor der Brandmauer hervortreten, wodurch bey einem Längenofen der Gebrauch des Kochofens äußerst unbequem seyn würde.

Uebrigens lassen sich auch in den Wänden des Feuerkastens zwischen den Fugen der Backsteine eiserne (selbst alte) Platten einschieben, welche das Schnellheizen befördern, und zugleich einen geringen Kostenaufwand verursachen.

130) Die zweckmäßigen Anlagen zu den Küchenfeuerungen sind ebenfalls für den Landwirth ein Gegenstand von Wichtigkeit. Die ersten und wesentlichen Bedürfnisse bestehen in einem zum Kochen bestimmten Feuerherde, und in einem Küchenkoch-, Brat- und Backofen. Auf der Tab. XXVI. ist ein Küchenfeuerherd mit einem solchen Ofen abgebildet, welcher letztere bey der möglichsten Bequemlichkeit noch diese gute Eigenschaft hat, daß er mit großer Holzersparniß auch zu andern wirthschaftlichen Zwecken vortheilhaft benutzt werden kann. Die Fig. 9. zeigt den Aufriß vom Küchenherde fürs offne Feuer, die Fig. 10. den Aufriß des Küchenkochofens, und Fig. 11. den Grundriß von beiden. Zum offnen Feuer dient ein 6 Zoll tiefer, an den Seiten abgeböschter Canal A von 1 Fuß 6 Zoll Weite, mit eisernen Stäbchen von 1 Zoll Breite und ½ Zoll Dicke versehen, welche nach Willkühr enger und weiter von einander gelegt werden können, und an jeder Seite auf einem 1 Zoll breiten Absatze ruhen. Der Feuercanal, wo das Feuer zum eigentlichen kleinen Kochen auf dem Roste brennt, und welchen die Fig. 9. deutlich darstellt, ist 8 Zoll breit, 8 Zoll hoch, und 2 Fuß 8 bis 9 Zoll lang, indem er bis an die Küchenwand geht. Die Asche fällt aus diesem Canal in den Canal B herab, dessen Boden von dem Küchenboden wenigstens um eine Backsteinsdicke höher liegen muß.

Was den Küchenkochofen betrifft, so ist dieser für jede Haushaltung, und besonders für eine nicht ganz unbedeutende Wirthschaft fast ganz unentbehrlich; indem er nicht allein mit großer Holzersparniß zum Kochen und Braten, sondern auch zum Backen, zum Wärmen, warm Erhalten und Welken mit großem Vortheile gebraucht werden kann. In Ansehung der Einrichtung desselben wird es sehr vortheilhaft seyn, wenn der Kochkasten C ganz von Eisenblech verfertigt, und auf die eiserne Kochplatte aufgenietet ist, indem nicht allein das schnellere Kochen, sondern auch das Bräunen der Braten und anderer Backwerke dadurch befördert wird. Indessen können auch alle Wände desselben von dünnen Ziegeln erbaut werden, wenn nur die Deckplatte aus Eisenblech besteht, weil die Braten oder andere Koch- und Backwerke von oben herab die nöthige Bräune erhalten müssen, und daher, wenn

sie schon gar gekocht oder gebacken sind, auf ein leichtes Gestell oder auf Backsteine zur Annäherung an die Decke gebracht werden. In dieser untern Kochröhre werden diejenigen Speisen gekocht, welche die meiste Hitze verlangen. Sie wird daher auch so angeordnet, daß sie von der Hitze des Feuers an fünf Seitenflächen umspielt wird, und nur einen Zug in der Hinterwand besitzt, welcher bey den übrigen Röhren nicht nöthig ist. Aus diesem Grunde sind auch die Breiten in den Böden der obern Röhren D, E, F und G um 3 Zoll länger, als der Boden der untern Röhre C.

Da die drey Röhren C, D und E zu den gewöhnlichen Kochverrichtungen in den größten Wirthschaften hinreichend seyn werden, so können die übrigen beiden F und G zum Theil bloß zum Warmhalten, zum Theil und vorzüglich zum Welken des Obstes u. dgl. gebraucht werden. Daher sind auch die Züge bey diesen Röhren nicht mit dem Herabfallen der Hitze und des Rauches um eine Zunge an der einen Seite, sondern ununterbrochen steigend, angeordnet worden, welches sowohl hinreichende Wärme, als auch Verstärkung des Zuges zur Folge hat.

Die Umfassungswände eines solchen Küchenkochofens werden am besten aus zweyzölligen Backsteinen aufgeführt, und zu den Koch- und Welkröhren Ziegeln von $\frac{1}{2}$ Zoll Dicke genommen. Uebrigens kann man auch mit diesem Küchenkochofen noch eine Wasserblase verbinden, wie solches die Fig. 11. bey K anzeigt.

Nach der Construction dieses Küchenkochofens geht der Zug auf folgende Art. Die Stelle des Feuers mit dem Roste sieht man in Fig. 10. in a. Die Breite dieses Feuercanals beträgt etwa 7 Zoll, und dasselbe Maaß hat auch die Höhe; die Länge desselben ist so groß, als die unterste Röhre C breit ist, mithin hier 2 Fuß 4 Zoll im Lichten. Aus diesem Feuercanale a geht die Hitze mit dem Rauche in einem niedrigen nur 3 Zoll hohen Canal unter der ganzen Kochplatte der untersten Röhre C fort, wie bc angiebt; alsdann steigt sie von c in einem Canal von 4 Zoll Breite, indem sie zugleich die freystehende Wasserblase K umspielt, nach d hinauf, geht von da in dem horizontalen Zuge ef über der Deckplatte der untersten Röhre C, und unter dem Boden der zweyten Röhre D fort; fällt hierauf bey f an der Seite der untersten Röhre C herab nach g, und zieht sich von da um eine Zunge nach der Breite der Röhre C in der senkrechten Richtung hi wieder herauf; in diesem 4 Zoll weiten Canale geht nun die Hitze mit dem Rauche durch den hintern Canal (Fig. 11.) ab der untern Röhre C, und an der Rückwand derselben, in die Höhe, und zieht bey (Fig. 10.) K durch eine Oeffnung von 8 Zoll Länge und 4 Zoll Breite, in den senkrechten Seitencanal lm an der Seitenwand der zweyten Röhre D hinauf, geht über die Deckplatte derselben und zugleich unter dem Boden der dritten Röhre E in horizontaler Richtung mn fort; von n zieht sie sich herab, geht bey p um eine Zunge, und in einem Canale nach der Breite der obern Röhren in der senkrechten Richtung qr hinauf, hiernächst in der horizontalen Richtung rs, von da wieder herab, bey t um eine Zunge in senkrechter Richtung ux hinauf, und geht dann, wie die Fig. 10. deutlich zeigt, in den Canälen xy, yz und zx fort, und von da durch einen 8 Zoll weiten Schornstein in den Rauchfang hinaus. Vor einem jeden dieser Züge muß übrigens eine hinreichend große Oeffnung zur Reinigung derselben angebracht seyn.

131) Auch eine gute und zweckmäßige Kesselfeuerung ist für jeden Landwirth eine Sache von Wichtigkeit, indem bey sehr vielen landwirthschaftlichen Geschäften heißes und kochendes Wasser, und namentlich besonders beym Bierbrauen und Essigsieden, nothwendig ist. Zur Ausführung eines solchen Baues muß vorzüglich erst der Durchmesser bestimmt werden, welcher aus der Größe des Kessels selbst, und dem 4 Zoll rund herum laufenden Zuge abzunehmen ist. Hat z. B. der Kessel im Durchmesser 4 Fuß 4 Zoll, so würde hierzu 2mal 4 = 8 Zoll für den Zug auf beiden Seiten, und 2mal 4 = 8 Zoll für die Backsteinsdicke der ringförmigen Umfassungsmauer gerechnet werden müssen; daher würde der Durchmesser des Kesselbaues 68 Zoll zwölftheiliges Maaß betragen. Man ziehe folglich mit 34 Zoll Halbmesser (Tab. XXVI. Fig. 12.) den äußern Umfang, nehme von dem Längendurchmesser oder der Mittellinie oo auf beiden Seiten a und b die Länge von 6 Zollen ab, lege in dieser Breite von 12 Zoll oder 1 Fuß den Aschencanal nach cd von 3 Fuß und etwa 8 Zoll an, und führe die ganze Mauer rund um denselben auf. Hiernächst werden die Roststäbe von Eisen ½ Zoll dick gehörig befestigt. Der übrige über dem Roste aufzubauende Theil ist mit größern Schwierigkeiten und mit größerer Achtsamkeit verbunden. Um zuvörderst dem Kessel eine gute Unterlage zu verschaffen, und die nöthigen Züge um denselben zweckmäßig anzulegen, wird zuerst in einer Höhe von 8 Zoll von (Fig. 13.) e nach f über dem Roste das ganze Kreisstück (Fig. 12.) acdeCxa, oder was zwischen diesen Buchstaben liegt, voll aufgemauert. Alsdann wird ebenfalls das andere Kreisstück bfgdeyb, jedoch in der Höhe von 4 Zoll über dem Roste, oder von (Fig. 13.) g nach h voll ausgemauert. Auf diese Art bleibt also auf dieser Seite ein Raum von 4 Zoll Breite zum Zuge zwischen dem Kessel und der Mauer übrig; hierauf wird noch auf dieser Seite der massive Ring (Fig. 12.) bf, iy, ke 4 Zoll hoch aufgeführt; woraus erhellt, daß schon der Anfang zum Zuge, nämlich der Raum fg, hi, lk zwischen dem Kessel und der Mauer entsteht. Nun wird der Kessel senkrecht so aufgestellt, daß er auf der Linie der Mauer acde, mithin (Fig. 13.) bey f aufsteht; ferner wird etwa 2 Zoll hoch das Stück (Fig. 13.) fk durch das ganze Kreisstück (Fig. 12.) acdlkeoxa um den Kessel voll gemauert. Bey der angenommenen Höhe des Kessels von 4 Fuß 8 Zoll lassen sich 4 Züge über einander anbringen, so daß von den drey obersten ein jeder einen Fuß im Lichten erhalten kann. Ueberhaupt ist es jederzeit rathsam, den Zügen keine zu niedrige Höhe zu geben. Die Zungen zwischen denselben werden von den gewöhnlichen platten Dachziegeln oder sogenannten Biberschwänzen verfertigt, und vor jedem Zuge müssen vier hinlänglich weite Reinigungsöffnungen, wovon man einige (Fig. 13.) bey aa, bb, cc, dd, und (Fig. 12.) bey o, x und y sieht, angelegt, und in solche gut passende Backsteinstücke behauen werden, welche bloß von außen mit Lehm zu bestreichen sind.

Um nun den übrigen Bau zweckmäßig zu verrichten, werden die Zungenabtheilungen mit Kreidenstrichen am Kessel bemerkt; hiernächst wird der Canal, welcher um den Boden des Kessels sich von selbst ergiebt, bis an die erste Zunge (Fig. 13.) a mit Anlegung der dazu gehörigen Reinigungsöffnungen aufgemauert. Es ist hierbey nur noch Folgendes zu bemerken: ein jeder der

drey obern Züge läuft nicht rund um den Kessel herum, sondern er wird an der Seite (Fig. 12.) bey x und y in zwey gleiche Theile getheilt. Die Einrichtung der Züge sieht man deutlich in der Fig. 14, welche das Profil nach der Schnittlinie (Fig. 13.) xy vorstellt. Eben so sind auch die auf der entgegengesetzten oder rechten Seite angeordnet.

In der Fig. 14. sieht man, wie die Rauchmasse aus dem untersten ungetheilten Zuge, der den freyen Bodentheil des Kessels umspielt, bey ⊙ herauskommt, alsdann sich vor der Mitte der Zunge βγ in zwey Theile theilt, und durch zwey Oeffnungen, jede von 4 Zoll Weite, in den zweyten Zug zur Linken nach a, und zur Rechten nach g, durch den Boden desselben eintritt. Von a geht der Zug wagrecht in den Canal b halb um den Kessel herum, bis auf die rechte Seite a gerade gegenüber; steigt alsdann daselbst eben so, wie bey a, senkrecht in einer der dortigen zwey Oeffnungen in den dritten Zug, und geht von da wieder in den Canal c und nach d; von d wieder in die Oeffnung nach e des vierten Zugs; von e zur Linken nach f um den Kessel links herum, bis vor die Mitte bey o, woselbst der Rauch in einen 6 Zoll weiten Schornstein nach q in die Küche steigt. Auf dieselbe Art geht der Umlauf des Zuges auf der rechten Seite.

Diese Circulation der Hitze und des Rauchs, welche sehr wirksam ist, läßt sich auch bey kleinern Kesseln leicht in Anwendung bringen.

132) Es sind bereits oben (von 120 bis 122) die für den Landwirth besonders wichtigsten Eigenschaften der Faschinen nebst ihrer Verfertigung auseinander gesetzt worden, und es bleibt noch zu erörtern übrig, auf welche Art der Faschinenwasserbau am zweckmäßigsten ausgeführt werden kann, um die an reißenden Gewässern liegenden landwirthschaftlichen Grundstücke gehörig zu sichern. Es genügt, die merkwürdigsten und am meisten in landwirthschaftlicher Hinsicht vorkommenden Fälle darzustellen, wo der Faschinenbau die gewünschte Wirkung hervorbringt. Ein sehr gewöhnlicher und oft vorkommender Fall ist der, wenn ein Fluß das Ufer durchbrochen und sich einen Nebenlauf gebahnt hat. Er entsteht nicht selten an solchen Stellen, wo der Fluß, wie z. B. bey Mühlgräben, hoch, ja wohl noch höher liegt, als das auf der einen oder auch wohl auf beiden Seiten liegende Erdreich. Besitzt in einem solchen Falle der Fluß eine hinreichende Breite, daß vor der ausgewühlten Tiefe oder dem Durchbruche, wie (Tab. XXVI. Fig. 15) in A, eine Schutzbuhne angelegt werden kann, so geschieht dieß zur Seite an demjenigen Orte, wohin das Wasser am meisten seine Richtung nimmt, und füllt die aufgerissene Oeffnung hinter der Buhne mit Faschinen und Erdreich aus. Läßt aber die geringe Breite des Flusses nicht zu, eine solche Anlage mit Faschinen zu unternehmen, und muß dem Ufer gleich gebaut werden, so legt man, wenn etwa das Wasser durch den Durchbruch mit beträchtlicher Kraft durchgehen sollte, etwa 6 bis 10 Fuß zurück einen Balken über den Durchriß, hier in BB, und befestigt denselben in beiden Ufern. Hiernächst schlägt man vor dem Balken in Entfernung von 1 Fuß von einander lange Pfähle in den Grund, wodurch nämlich vorgebeugt wird, daß die in die gerissene Oeffnung zu bringenden ersten Faschinen von dem durchfließenden Wasser nicht so leicht fortgerissen werden können, bevor sie eine hinreichende Festigkeit erhalten haben. Hierauf werden die Ufer

an beiden Seiten schräg und eben bis auf den Grund abgestochen, und zugleich die ersten Faschinen, nicht der Quere, sondern der Länge des laufenden Wassers nach, eingelegt, weil auf diese Art die Gewalt des Wassers an den Spitzen der Reiser außerordentlich geschwächt wird, und dasselbe auf solche Art ganz langsam nur hindurchrieselt, auch nach und nach Schlamm und Sand in den Faschinen absetzt, und auf solche Art zur Befestigung derselben selbst mit beyträgt.

Zuerst werden unten, wie der Profilriß (Fig. 16) zeigt, zwey Faschinenschichten über einander gelegt; die unterste Schicht wird gehörig eingepfählt, und die zweyte Schicht um 6 bis 8 Zoll zurückgelegt oder eingezogen, auf die untere Schicht aufgepfählt, und alsdann mit 3 bis 4 Lagen Bundfaschinen oder Würsten, mittelst eingeschlagener Pfähle, gehörig verbunden. Der Zwischenraum zwischen den auf solche Art vernäthetten Faschinen wird nun mit Erde und Kiessand so ausgefüllt, daß solche dem obern Rande der Würste gleich ist. Auf diese Würste kommt wieder eine neue Lage einfacher Faschinen zu liegen, welche aber noch etwas mehr, als die zweyte, eingezogen wird; auf diese werden wieder Würste vernäthert, die Zwischenräume abermals mit Erde und Kiessand ausgefüllt, und auf solche Art fährt man wechselsweise mit Faschinen und Würsten so lange fort, bis die eingerissene Oeffnung völlig ausgebaut ist. Die letzten Würste werden endlich ebenfalls mit Erde und Sand überfahren, und, wenn es für nöthig befunden wird, mit Weidensteckligen bepflanzt. In Hinsicht der Würste ist noch zu bemerken, daß dieselben zu beiden Seiten wenigstens 4 bis 5 Fuß in das Ufer in Gräben, die besonders dazu gemacht werden, eingelegt, und recht gut verpfählet werden müssen. Auch können die obern Würste an den Seiten umgebogen, und in die untern Gräben mit eingepfählt werden, wodurch die Ufer wenigere Durchschnitte erhalten.

Bey noch bedeutendern Wasserbauten, als den hier angenommenen, werden zuerst Rasenstücke mit der Grasseite auf die Faschinen gebracht, und dann alles mit Erde und Kiessand ausgefüllt.

Zuletzt ordnet man auch wohl, wie (Fig. 15) bey BB und CC angiebt, Flechtzäune hinter dem Balken an, um den im Anfange mit dem durchsickernden Wasser mitgeführten Schlamm oder Sand aufzufangen, und dadurch den geschehenen Durchbruch aufs möglichste zu befestigen.

133) Wenn dieser Fall vorkommt, daß das Wasser einen bedeutenden Seitenbruch des Ufers (Tab. XXVII Fig. 1) AB gemacht hat, und es soll der Durchbruch durch ein Packwerk von Faschinen verbaut werden; so muß man vor allen Dingen das Ufer schräg bis auf den Grund abstechen, und den Bau nach der Normalgrenzlinie des Flusses anlegen. Zuvörderst werden von a nach b, und von c nach d Schnüren und durch solche lauter parallele Linien gezogen, zwischen welche die Grundfaschinen zu liegen kommen. Fängt man mit dem Baue bey a an, so wird die erste Faschine mit dem Stammende gegen das Wasser hart an das Ufer, und vorn scharf nach der Schnurlinie gelegt. An dieselbe kommt die zweyte, an die zweyte die dritte, an die dritte die vierte, und so weiter, dicht neben einander, und alle nach der Schnur zu liegen, bis die ganze Entfernung von A bis B in der Linie ab ausgefüllt ist. Hierauf wird eine jede dieser Grundfaschinen mit drey Pfählen befestigt. Eben so werden auch

von der andern Seite cd Grundfaschinen in einer Reihe von c nach d dicht neben einander eingelegt, und, wie vorhin, gehörig verpfählt. Sollte alsdann noch ein Raum zwischen den beiden Reihen der eingelegten Faschinen übrig bleiben, so muß auch dieser mit passenden und irgends dazu zubereiteten Faschinen belegt und verpfählt werden. Quer über diese Grundfaschinen werden nun 3, 4 bis 5 Bundfaschinen oder Würste gebracht, welche auf beiden Seiten in eingeschnittenen Gräben von 5 bis 6 Fuß Länge ins Ufer eingelassen, wenigstens alle zwey Fuß von einander gut verpfählt, und auf diese Art gehörig vernäthert werden. Weiters wird eine zweyte Lage von Faschinen, jedoch mit Einziehung derselben um 1 Fuß, aufgepfählt, auf diese wiederum quer über Würste gehörig vernäthert, und auf solche Art beständig wechselsweise bald eine Reihe von Faschinen, bald Würste darüber eingelegt und gehörig vernäthert. Bey jeder folgenden Reihe von Faschinen muß aber beständig 1 Fuß eingezogen werden. Hierbey ist nun noch zu bemerken, daß nach der Vernätherung einer jeden Schichte Faschinen Rasen mit der grünen Seite aufgelegt, und der übrige Zwischenraum mit Erde und Kiessand bis zum obern Rand der Würste ausgefüllt werden muß. Ist man auf die vorbeschriebene Art mit dem Faschinenbau bis zur Uferhöhe gekommen, so wird alsdann derselbe noch mit 3, 4 bis 5 Fuß hoch darauf gebrachter Erde gehörig abgerundet, nach der Wasserseite hin schräg mit Rasen belegt, und das Ganze mit guten Weidenstecklingen dicht bepflanzt. Eine Hauptregel bey einem solchen Baue ist, daß derselbe nicht zu schmal angelegt werde, um ihn gehörig belästigen zu können; leichte Baue werden vom Wasser auch leicht zerstört. Sollte sich übrigens der Bau nach der Zeit setzen, so muß auch nachgeholfen werden.

134) Nicht selten kommt der Fall vor, wo ein krummligtes Flußufer eine Befestigung bedarf, ehe ein schädlicher Durchbruch vom strömenden Wasser erfolgt. Die Fig. 2. stellt einen solchen Fall im Grundrisse, und die Fig. 3 im Profil vor. Hier muß zuerst die zu bebauende Uferstelle in einer hinreichenden Breite bis zum Wasserspiegel völlig wagrecht zu einer wenigstens einfachen Dossirung in einer solchen Strecke ausgegraben werden, so weit ein schädlicher und verheerender Durchbruch zu befürchten ist, wie die Fig. 3 vorstellt. Die Wände der Einschnitte bey (Fig. 2) AB und CD werden ebenfalls schräg abgestochen, wenigstens mit 1füßiger Böschung. Hierauf bestimmt man den Anfallspunct mit der Richtung des Stroms, legt unter einem spitzen Winkel derselben die ersten Vorlegfaschinen (Fig. 2), wie die Buchstaben aaaa anzeigen, ein, und verpfählt sie. Hierauf wird nach der Richtung bcc die andere Reihe von Faschinen eingelegt und gehörig verpfählt. Der Raum zwischen den beiden Faschinenreihen aaaa und bcc, wird alsdann mit Faschinen dicht ausgebaut und aufs festeste verpfählt. Auf diese Grundfaschinen werden, wie die Figuren deutlich zeigen, Bundfaschinen oder Würste gebracht, und mit den Vorlegfaschinen gehörig vernäthert. Nun wird, wie bereits im Vorhergehenden angegeben ist, Rasen und Griessand über diesen ersten Grundbau bis an den obern Rand der Würste gebracht, und so viel als möglich fest getreten oder gestampft. Nachdem dieß geschehen, wird eine zweyte Schicht Vorlegfaschinen aufgebaut, welche nach der Dossirungslinie (Fig. 3) ab, welche mit der Böschungslinie dc parallel läuft, eingezogen werden muß. Hierauf nimmt man schon bey der Legung und Vernätherung der vor-

(174)

dersten Wurst-Rücksicht, damit diese nicht zu weit vor, aber auch nicht zu weit zurück gelegt wird; man legt nämlich sehr gern die zweyte Faschinenreihe mit ihren Köpfen so, daß sie mit dem äußern Rande der Wurst zusammenfallen, um so viel als möglich die Vorsprünge der Faschinen zu vermeiden, wodurch eine große Festigkeit zu Stande gebracht wird. Eben dieß gilt auch für alle folgende Schichten. Auf diese Art fährt man mit dem Faschinenbau und darüber liegenden Würsten von Reihe zu Reihe über einander so lange fort, bis derselbe die Uferhöhe erreicht hat. Besonders ist hier noch zu merken, daß man zu dem Einpfählen der Faschinen und Würste unaufgespaltene Weidenstöcke wählt, indem diese sehr bald sich bewurzeln und Zweige treiben, und dadurch dem Ufer eine außerordentliche Festigkeit geben. Endlich wird noch auf die oberste Schichte des Faschinenbaus Erde und Kiessand auf 3 bis 4 Fuß hoch aufgefahren, alles gehörig abgerundet, und mit Weidenstecklingen dicht bepflanzt. Ein solcher Faschinenbau, wenn er zweckmäßig aufgebaut ist, kann den Wasserfluthen Jahrhunderte hindurch trotzen.

135) Sollten etwa bey dergleichen Wasserbauten auch Untiefen mit ausgefüllt werden, so dienen hiezu sehr vortheilhaft sogenannte Strom- oder Sandkörbe. Einen solchen bildet die Fig. 4. ab. Die Verfertigung derselben ist leicht und gar nicht kostspielig. Man zeichnet nämlich auf einen ebenen Boden einen Kreis von einigen Füßen im Durchmesser, schlägt alsdann in der Peripherie desselben etwa in einer Entfernung von einem Fuße Pfähle von 6, 7 bis 8 Fuß Länge, und 1½ bis 2 Zoll Dicke, senkrecht ein, und umflechtet diese mit Weidenreisern. Den so umflochtenen Korb zieht man aus der Erde, durchflicht ihn kreuzweis nach unten mit zwey zugespitzten Stangen, welche wenigstens 1 bis 1½ Fuß von beiden Seiten hervorstehen, versenkt ihn in die Untiefe, und füllt ihn zuletzt mit Erde, Kiessand u. dgl. ganz voll. Mittelst der zugespitzten durchstochenen Stangen sticht sich der Korb in dem Grunde so fest, daß er von dem Wasser nicht fortgeführt werden kann.

136) Mit dem Faschinenbau ist der so wichtige Buhnenbau in der genauesten Verbindung. Da die Anlegung der Buhnen an Wasserströmen den daran angrenzenden Ländereyen eine vorzügliche Schutzwehr gewährt, so wird es sehr zweckmäßig seyn, hiervon eine kurze und deutliche Anleitung zu geben. Die Fig. 5. stellt den Grundriß einer Buhne, die Fig. 6. ein Längenprofil nach der längern Seite derselben, die Fig. 7. ein Querprofil von vorn gesehen, und die Fig. 8. ein Querprofil, an der Wurzel betrachtet, vor. Um einer solchen Buhne die nöthige Festigkeit mit Hülfe der Faschinen und Würste zu geben, muß vor allen Dingen das Ufer bis auf den Grund schräg abgestochen und der Aufbau der Buhne in den Wasserstrom hinein so verrichtet werden, daß die Richtung des fließenden Wassers die Buhne unter einem sehr spitzen Winkel trifft. Uebrigens muß die Lage des Erdbodens und die Beschaffenheit des durch denselben gehenden Stromes bestimmen, welche Länge der Buhne zu geben und wie weit sie ins Wasser hinein anzulegen ist. Nach dieser vorausgegangenen Bestimmung werden die Richtungsstangen zur Buhnenbaute gesteckt und damit an der Wurzelseite der Anfang gemacht. Es werden nämlich von dieser Seite an die Vorlegfaschinen dicht an einander bis zur vordern Seite der Buhne gehörig eingelegt, und

mit hinreichenden Würsten vernäthert, wie dieß die Fig. 9. im Grundrisse darstellt. Ueber diese erste Grundschicht von Vorlegfaschinen und Würsten wird die zweyte Schicht von Faschinen und Würsten aufgepfählt, und auf selbige Rasen, Erde und Kiessand in hinreichender Höhe gebracht. Dieß Aufschichten von neuen Faschinen und Würsten nebst Auffahrung von Rasen, Erde und Kiessand wird so lange wiederholt, bis die Buhne die nöthige Höhe erreicht hat. Wenn auf diese Art dieselbe mit zweckmäßiger Abdachung vollendet ist, so wird noch zuletzt eine Lage Erde mit Kiessand aufgefahren, und alles gehörig abgerundet. Ueberdem läßt sich die Krone der fertigen Buhne sehr vortheilhaft rund herum mit einem Flechtwerke versehen, indem dadurch dieselbe gegen Eisschollen und gegen andere verheerende Umstände außerordentlich geschützt wird.

Sollte das Ufer, an welches eine Buhne ins Wasser hinein anzulegen ist, sehr steil, und der Fluß tief und sehr schnellfließend seyn: so muß man vor allen Dingen bemüht seyn, auf eine möglichst leichte Art die Grundlage derselben anzubringen. Dieß läßt sich auf folgende Art verrichten. Man sticht das Ufer, wie gewöhnlich, schräg ab, und bestimmt die Richtung der Buhne durch Stangen; alsdann legt man in dieser Richtung die Vorlegfaschinen dicht an einander nach ihrer Länge, nicht, wie sonst, daß der Strom die Spitzen derselben, sondern vielmehr die lange Seite der Faschinen trifft; quer über diese legt man hiernächst sogleich die Würste, um jene zusammenzuhalten, und über diese abermals Würste, welche in das Ufer eingelegt, und hinlänglich verpfählt werden. Auf diese gewonnene Grundlage wird eine neue Schicht Faschinen mit Würsten aufgebaut, und auf den Grund des Flusses aufgepfählt. Fährt man auf solche Weise mit Auflegung neuer Schichten von Faschinen und Würsten nach und nach bis zur ganzen Länge der Buhne fort, so wird man bald finden, wenn der Bau Rasen, Erde und Griessand trägt, da sich alsdann der bis zur gänzlichen Vollendung der Buhne nöthige Bau nach der vorigen Anleitung leicht bewerkstelligen läßt.

137) Es kann beym Wasserbau auch häufig der Fall vorkommen, wo, wie die Fig. 10. zeigt, eine schädliche Krümmung eines schnell fließenden Flusses oder reißenden Baches vorhanden ist, welche durchstochen werden soll, um entweder die ganze Krümmung zu nutzbarem Lande zu gewinnen, oder größern Uebeln vorzubeugen. Hier werden in möglichst gerader Richtung mit dem fließenden Wasser drey oder mehrere Gräben, wie die punctirten Linien zeigen, ausgestochen, wobey dafür gesorgt wird, daß während der Arbeit kein Wasser in die Gräben kommen kann. Hiernächst wird bey B eine Schutzbuhne oder ein Abweiser, und bey A eine Fangbuhne oder ein Aufnehmer angelegt. Eben so wird bey C eine Sperrbuhne erbaut. Nun wird auf beiden Seiten bey A und C das Erdreich vollends durchstochen, damit das Wasser seinen Weg durch die gemachten Gruben nehme, und sich nach und nach sein neues ihm angewiesenes Bett mache. Alsdann legt man bey D, E und F Näthersäune an, welche allen vom Wasser mitgebrachten Schlamm und Sand auffangen, wodurch die schädliche Krümmung nach und nach ohne weitern Kostenaufwand von selbst erbauet wird. Uebrigens darf man bey A und B nicht sogleich zubauen, indem sonst die übelsten Folgen entstehen könnten, wofern nicht etwa die Lage des

Bodens verstattet, hier ebenfalls eine Sperrbuhne anzulegen, welche das Wasser ohne nachtheilige Folgen von der Krümmung gänzlich abhält. Auf eine ähnliche Art können auch in gebirgigten Gegenden Gräben, welche von herabströmenden Gewittergüssen oder schnell aufgethauten Wässern heimgesucht werden, eine Ausfüllung erhalten. Hierbey thun Nätherzäune, welche aus Weidenholze verfertigt werden, oft die besten und erwünschtesten Dienste, indem sie sich in kurzer Zeit begrünen, und dem Boden eine außerordentliche Festigkeit geben. Im steinigen, felsigen Boden, so wie in Gebirgsschluchten, läßt sich dieß freilich nicht in Ausübung bringen, und man muß alsdann zum Gestein seine Zuflucht nehmen. Mit diesem erbaut man, so gut als möglich, einen steinernen Damm auf, und bildet eine Art Sperrbuhne, welche zwar anfänglich das Wasser häufig durchlassen, nach und nach aber durch Absetzung von Schlamm die ganze Buhne verschlämmen wird.

138) Ein noch sehr häufig vorkommender Fall ist der, wo bey großem Wasser dasselbe über die Ufer tritt und oft außerordentliche Verheerungen anrichtet. In einem solchen Fall muß ein hinreichend hoher Damm oder Deich angelegt werden. Wie man sich hierbey in Ansehung des Nivellirens zu verhalten habe, ist (in 143) der Feldmeß- und Nivellirkunst) angegeben worden. Hier soll nur gezeigt werden, wie ein solcher Damm mit gehöriger Festigkeit zu bauen ist. Kann man in der Nähe eine hinreichende Menge Erde erhalten, so legt man auf dem Ufer drey bis vier Nätherzäune hinter einander an; den ersten und niedrigsten nahe am Flusse; den zweyten 1½ bis 2 Fuß zurück und höher; den dritten 4 bis 8 Fuß zurück nach der Breite des Dammes und mit dem zweyten in gleicher Höhe. Hiernächst wird der Zwischenraum zwischen den Nätherzäunen mit Erde ausgefüllt und fest gestampft. Hinter diesem also verfertigten Damme wird wieder Erde gebracht, und die nöthige Böschung angelegt.

Sollte aber in der Nähe keine hinreichende Menge Erde zu erhalten seyn, um den Damm auf angezeigte Art zu erbauen, so läßt man hölzerne Böcke, wie die Fig. 11. zeigt, anfertigen. Diese stellt man gegen das Ufer des Flusses so, daß die Spitze (Fig. 12.) x am Uferrand, und der hintere durch Füße erhöhete Theil gegen das Land zu sich befindet; ihre Entfernung von einander kann 6 bis 8 Fuß betragen. Diese so gestellten und in die Erde getriebenen Böcke werden alsdann mit Latten übernagelt, über welche abermals kürzere Latten in die Quere gebunden werden. Ueber diese letztern Latten werden vom Ufer des Flusses an Faschinen und Würste mit gehöriger Vernätherung nach und nach etwas höher, als der höchste Wasserstand zu vermuthen ist, aufgelegt, und mit Erde und Kiessand überfahren. Ueberdem ist es vortheilhaft, über die ersten Faschinen und Würste noch eine zweyte Lage aufzubringen, welche aber mit längern Pfählen, die durch und durch in die Erde gehen müssen, zu befestigen sind. Zuletzt kann man noch nahe am Ufer einen Flechtzaun anordnen, und alles mit Rasen, Erde und Kiessand überfahren. Uebrigens ist bloß noch zu bemerken, daß auch hier ungespaltene Weidenpfähle die besten Dienste leisten, weil diese sich sehr bald bewurzeln und Zweige treiben.

Ackerbestellungskunde.

Siebenter Abschnitt.

Geschäfte der Feldcultur. July.

A. Eigenthümlichkeiten und richtige Behandlung der schleswig-holsteinischen Feldwirthschaft.

Die diesem Bande zufallende Behandlung der gedachten Wirthschaft hat die Anwendung der in den frühern Bänden enthaltenen Regeln und Grundsätze zur zweckmäßigen und naturgemäßen Benutzung des productiven Bodens auf selbige zum Zweck.

Es verdient die schleswig-holsteinische Wirthschaft eine solche besondere Behandlung, weil sie sich durch selbstständige Eigenthümlichkeiten sowohl von der im vorigen Bande abgehandelten Dreyfelderwirthschaft, als von andern Wirthschaftsarten und zwar von den meisten zu ihrem Vortheil auszeichnet.

Diese Eigenthümlichkeiten der schleswig-holsteinischen Feldwirthschaft sind nicht allein und ausschließlich in den Localverhältnissen jener Herzogthümer gegründet, sondern sie kommen auch wesentlich mit von der richtigern Tendenz her, welche der Feldbau vom Anfange an in diesen Gegenden genommen und verfolgt hat. Sie dienen daher zum Beweise, daß das in Deutschland und angrenzenden Ländern mehr verbreitete Dreyfeldersystem weder das beste ist, noch unausweichliche Nothwendigkeit in irgend einer einwirkenden äußern Ursache haben kann. Denn jene Richtung der holsteinischen Wirthschaft findet unter natürlichen Einwirkungen Statt, wie sie in dem übrigen Deutschland eher vortheilhafter, als nachtheiliger für den Feldbau sind, und ihre Erfolge haben sich durch Jahrhunderte als lohnender und nachhaltiger bewährt.

Außerdem giebt aber die hierbey Statt findende Abweichung in der Behandlung einzelner Theile des Feldbaues Gelegenheit,

(178)

unsere Erfahrungen in selbigem zu vermehren, zu berichtigen und zu befestigen. Denn eine abweichende Verfahrungsart für einen und denselben Zweck kann uns in ihren Erfolgen hier Gelegenheit geben, das Wesentliche vom Unwesentlichen und Zufälligen zu unterscheiden und unsere Grundsätze nur auf jenes zu basiren.

Diese mehrseitige Beleuchtung angenommener Erfahrungssätze ist, so wie überhaupt in den Naturwissenschaften, besonders in dem wichtigen angewendeten Theil derselben, der hier vorliegt, nämlich der richtigen Behandlung des productiven Bodens für dessen möglichst größte und lohnendste Production nöthig, um uns gegen Einseitigkeit zu bewahren, welche hier besonders schädlich und nachtheilig werden kann, und es auch gewiß schon häufig und bedeutend geworden ist.

Wir werden hier freilich finden, daß auch die schleswig-holsteinische Feldwirthschaft ebenfalls noch nicht alle Forderungen erfüllt, welche die heutige Stufe unserer Erkenntniß aller Bedingungen einer gedeihlichen Pflanzenproduction an den Feldbau macht, und daher auch noch wesentliche Schritte zur Vollkommenheit vor sich hat; werden aber demungeachtet gestehen müssen, daß sie in sehr wesentlichen Stücken andern Wirthschaftsarten, besonders aber dem alten Dreyfeldersystem voraus steht, und daher als höhere Stufe vielen andern vorläufig als Muster und gutes Beyspiel dienen kann. Um so weniger wird man daher auch die hier noch bestehenden Unvollkommenheiten zu einem Vorwurf machen können, indem nur wenige Ausnahmen einer höhern und einträglichern Bodencultur in den anderweitigen Theilen Deutschlands hierzu einigen Beruf haben können.

Wenn wir daher auch die schleswig-holsteinische Feldwirthschaft nicht als das Beste und Vollkommenste in der Bodencultur ansehen können, so ist sie doch schon eine höhere Stufe auf dem Wege zur Vollkommenheit, und verdient daher schon als Erfahrungsschule die Beachtung der vorwärts strebenden Landwirthe, indem sie als ein schon lange bestehendes und erprobtes System der Benutzung des productiven Bodens gewiß eine gute Ausbeute zu Befestigung und Sicherung unserer Erfahrungssätze geben muß.

So wie hierdurch also die früher entwickelten allgemeinen Grundsätze der Bodencultur an Sicherheit gewinnen, werden solche gleichsam einen Gegendienst dadurch leisten können, daß sie die Richtung und Mittel angeben, in welcher die hier vorliegende gedachte Wirthschaftsart ihren Weg zur größern Vervollkommnung mit Sicherheit zu nehmen hat, und dieses ist daher auch ein anderweitiger Zweck dieser Behandlung gedachten Feldnutzungssystems.

Es wird daher für diese Aufgaben, um solche nicht nur in möglichster Kürze, sondern auch klar und möglichst vollständig zu lösen, hier zu behandeln seyn:

I. Darstellung der auf den Feldbau einwirkenden Localverhältnisse von Schleswig-Holstein;

II. Eigenthümliche Tendenz und Richtung des Feldbaues daselbst;

III. Andeutung der Vorzüge und Mängel desselben;

VI. Winke für mögliche Vervollkommnung desselben auf verschiedenen Bodenarten.

Daß aber hierbey nur wesentlich vom Feldbau jener Gegenden die Rede seyn, und daher von den anderweitigen Zweigen ihrer Landwirthschaft, besonders der Viehzucht und dem Molkenwesen nur in so weit etwas vorkommen kann, als solche auf den Feldbau unmittelbar einwirken, liegt schon in der Aufgabe und Begrenzung dieses Abschnitts der Encyklopädie, und wird daher um so weniger hier als eine Lücke angesehen werden können, da anderweitige Abschnitte von jenen Zweigen ausführlich handeln.

I. Darstellung der auf den Feldbau einwirkenden Localverhältnisse von Schleswig-Holstein.

Die Notizen hierzu sind wesentlich aus der „Beschreibung der schleswig-holsteinischen Wirthschaft von Alexander von Lengerke, Berlin 1826, bey G. Reimer," so wie aus einigen Reisebemerkungen im 1. Stück der Annalen der niedersächsischen Landwirthschaft von Thaer entnommen. Diese aus ihnen entnommenen Hauptzüge der auf den Feldbau einwirkenden Localverhältnisse von Holstein sind darum nicht füglich zu entbehren, da ihre Bekanntschaft zu richtiger Würdigung jenes nöthig ist und vorausgesetzt werden muß.

a) Geographische Lage.

Die Herzogthümer Schleswig und Holstein erstrecken sich vom 55 Grade 24 Min. nördlicher Breite und vom 26 Grade 15 Min. bis 29 Grade östlicher Länge, und machen mit Jütland eine, sich zwischen der Ost- und der Nordsee 60 deutsche Meilen gegen Norden ausdehnende Halbinsel aus. Sie werden gegen Osten von der Ostsee und gegen Südost von dem Herzogthum Mecklenburg und von dem Lauenburgischen Gebiet umgrenzt; im Westen bespült sie die Nordsee, im Süden der Elbstrom und Billefluß, im Norden die Schottenburger Aue und der Jütland und Schleswig scheidende Coldinger Meerbusen. Beide Herzogthümer sind durch den dänischen und deutschen Grenzfluß, die Eider getrennt, und haben einen Flächeninhalt von ungefähr 310 Quadratmeilen.

b) Lage und Beschaffenheit des Bodens.

Die Oberfläche der Herzogthümer ist eine sich über die östliche und westliche Meeresfläche im Ganzen wenig erhebende, nur gegen die östliche Hälfte zu sanft aufsteigende Ebene. Eine Ausnahme hiervon macht nur ein Bergrücken, welcher schon im nördlichsten Theile Jütlands seinen Anfang nimmt, weiter südlich das Herzogthum Schleswig in zwey ungleiche Hälften theilt, sodann sich gegen die holsteinische Grenze erstreckt.

Holstein ist im Ganzen genommen, außer daß es eine größere Breite von Osten nach Westen hat, und sich unmittelbar an das feste Land anschließt, dem Herzogthum Schleswig hinsichts seiner physischen Beschaffenheit ziemlich gleich. Der erwähnte Landrücken, welchen wir an der Grenze verlassen haben,

bekommt weiterhin eine beträchtliche Ausdehnung, und überdeckt die ganze Provinz nach Osten, Süden und Westen in drey durch keine sehr bemerkbare Vertiefungen abgesonderten Aesten, als eine wellenförmige Bergebene.

Die Seeufer des Landes bestehen aus Sand. Da sie flach ablaufen, können ihre Küsten zum größten Theil nur in einer gewissen Entfernung vom Lande befahren werden. Im Allgemeinen scheint sich vom östlichen Ufer, seit Bildung der Geest, nur Weniges abgespült zu haben. Dahingegen ist die Westküste seit grauen Zeiten stets mannigfachen Umwandlungen unterworfen gewesen. Im stürmischen Wellenkampfe wird unaufhörlich vom festen Lande und den dem Meere entgegengestellten Deichen weggewaschen und angeschlämmt, und solchergestalt die Deicharbeit nicht allein stets im eifrigsten Gange erhalten, sondern auch den Umrissen des Landes eine stets wechselnde Gestalt gegeben.

Der Boden im Schleswig-Holsteinischen besteht seinen Hauptbestandtheilen nach, aus Lehm und Sand, Thon, Marsch und Moor; man findet diese entweder unvermengt in ganzen Flächen, wie Marsch, Sand und Moor, oder vermischt, oder in dünnen Schichten übereinander. Beide Herzogthümer werden jedoch vermöge dreyer, vornehmlich dominirender Bodenarten in eben so viele von Süden nach Norden fast parallel laufende, sehr wesentlich von einander unterschiedene Landstriche getheilt, als: den östlichen, der einen mehr und weniger bindenden Lehmboden hat; den mittlern, ein sandiges Heideland mit Mooren und Brüchen durchschnitten; und den westlichen, der die Marschen in sich faßt.

Das östliche Schleswig-Holstein macht den schönsten Theil des Landes aus. Seine Oberfläche ist von höckeriger, wellenförmiger Beschaffenheit, und verursacht die merkliche Verschiedenheit des Bodens, welcher da, wo er sich zu Anhöhen erhebt, im Durchschnitt sandig ist; wohingegen man die Ebenen und sanften Abdachungen mehr oder weniger lehmig, in den Niederungen aber eine Art morastiger Bruch- oder Dammerde findet, deren Unterlage in der Regel aus Thon, der wieder auf Sand ruht, besteht.

An den meisten Stellen waren die Höhen des östlichen Schleswig-Holsteins noch im vorigen Jahrhundert sehr reichlich mit Waldungen besetzt, seit den letzten Decennien haben sich diese aber sehr verloren. Die Thäler und Tiefen sind mit Seen und fetten Fischteichen besetzt, und der überall gesegnete Boden des Landes munert den fleißigen und umsichtigen Landwirth unabläßig zu ökonomischen Verbesserungen und Unternehmungen aller Art auf. Seine schiffbaren Meerbusen und blühenden Seehäfen eröffnen in günstigen Conjuncturen dem Landbauer reichlichen Absatz seiner Producte, und dem Kaufmann ein weites Feld zur Speculation.

Der mittlere Theil von Schleswig-Holstein, zwischen den Marschen und dem eben beschriebenen östlichen Landstrich belegen, gewährt ein höchst trauriges und ödes Ansehen. Der Boden besteht aus Sand mit Dammerde gemischt. Letztere rührt wohl von den großen Waldungen, welche ehemals hier standen, her. Jede Tiefe, jede Niederung ist dort mit Mooren und

Brüchen angefüllt, und insbesondere nehmen erstere den größern Flächenraum ein, und durchstreichen das Land in verschiedenen Richtungen durch große und kleine Strecken. Obgleich die Höhlungen der hohen Ebene ihre eigentliche Werkstatt sind, so dehnen sie sich doch auch längs den Flüssen und Auen der Westseite, gegen die Marsch hin, aus.

Auch die unübersehbaren Heiden, welche das mittlere Schleswigholstein bedecken, und welche vom Ufer der Elbe bis nach Jütland in ununterbrochenem Zusammenhange fortlaufen, machen einen großen Theil dieses Landes unwirthbar. Sie dienen wesentlich nur als Schaf- und Bienenweide und machen sich hierdurch einigermaßen nutzbar, und sind hierdurch den hier angesiedelten Dörfern und Kolonien eben so nutzbar, als unentbehrlich. Im Holsteinischen findet man auf selbigen noch ansehnliche Waldungen; im Schleswigschen ist dieses seltner der Fall. Zwar hat man, da dieser Heidebödden — die Sandstriche ausgenommen — im Ganzen nichts weniger als mager ist, angefangen, denselben an einigen Orten zu entsäuern und zu cultiviren, und stellenweise ist hierzu der herrlichste Mergel ohne sonderliche Mühe zu bekommen.

Den sandigen Rand dieses Geeststriches begrenzen unmittelbar die Marschen. Die Beschaffenheit ihrer Oberfläche ist sich überall gleich; die ununterbrochene Ebene, welche sie bilden, ist von unzählichen Wassergräben und mehreren schiffbaren Flüssen durchschnitten. Gegen die See sind sie entweder von hohen Deichen oder Sanddünen geschützt, und innerhalb derselben durchlaufen sie noch sogenannte Mittelbriche, und theilen vornehmlich die Westseite in mehrere sogenannte Kooge (Theile des angeschlämmten Landes), so wie diese ehedem dem Meere nach und nach abgenommen wurden. — Sie bestehen durchaus nur aus einer fetten und fruchtbaren Erde, die man Klever oder Klay nennt, untermischt mit Holz und Steinen, Brüchen und Mooren. Aber 20 Fuß in der Tiefe finden sich oft mehrere Schichten Torf, Sand und Klay abwechselnd über einander, was für die hier stehenden Deiche ein nachtheiliger Umstand ist.

Man theilt die Marschen in Sand- und fette Marschen; erstere haben einen geringen Zusatz von Sand, letztere bestehen — wie z. B. die Eyderstädtsche — aus lauter Klay. Die überschlämmten Sandbänke, welche die ganze Küste umgeben, sich weit in die See hinein strecken, und zur Zeit der Ebbe gewöhnlich vom Wasser frey sind, werden Watten genannt. Man fischt auf einigen Bernstein; auf andern gräbt man Torf. In trocknen Jahren, und wenn die ursprüngliche Bodenkraft nicht von übermäßigen Kornsaaten ausgesogen wurde, geht die Fruchtbarkeit der Marschdistricte oft ins Erstaunliche.

c) Das Clima.

Das Clima ist, wenn man auf die Lage gedachter Herzogthümer Rücksicht nimmt, ziemlich gemäßigt zu nennen. Starke Winter sind selten; zum größten Theil bringt diese Jahreszeit, gleich wie auch der Herbst, viel Nebel. Im März und April weht es meist heftig aus Ost; und giebt es bey diesem Winde Regen, so ist derselbe in der Regel kalter Natur, und hält länger an, als die Regen beym Westwinde, welche jedoch, im Gan-

gen genommen, wohl die größte Wassermasse bringen. Gewitter- und Hagelschaden fallen hier seltner, als in den südlicher gelegenen Ländern vor. Während eines großen Theils des Jahres weht der Wind hier in der Regel stark, so wie die Saatfelder kann auch noch spät ins Jahr hinein nicht selten von Nachtfrösten heimgesucht werden. Es ist gar nichts Auffallendes, wenn der Buchweizen noch im Junymonat erfriert. — Fast immer haben die Feldgewächse bis Johanny mit Dürre zu kämpfen; der Nachsommer bringt dagegen meist des Regens zu viel. Die Erndte tritt gewöhnlich ziemlich spät, oft erst Ende Augustmonats, ein. Diesem späten Reifwerden der Feldfrüchte ist es beyzumessen, daß hier der Anbau der Braachfrüchte nicht emsiger betrieben wird. Man kann diese nicht früh genug vom Felde nehmen, um das Land für die Wintersaat gehörig bereit zu haben, von deren zeitiger Bestellung hoch, wie die Erfahrung lehrt, so sehr ihr künftiges Gedeihen abhängt. Denn nur, wenn sie im Stande ist, sich vor dem Eintritt des Winters zu bestauden, kann sie den häufigen und heftigen Nachtfrösten im Frühjahr Widerstand leisten.

d) Ländliche Arbeiter.

An Handarbeitern, Knechten und Tagelöhnern ist im Schleswig-Holsteinischen eher Ueberfluß, als Mangel. Der Holsteiner ist in der Regel anhaltender fleißig, als sein nördlicher Nachbar. Insonderheit wird dem Angler eine gewisse Gemächlichkeit und Trägheit nachgesagt. Die faulsten Arbeiter trifft man immer da an, wo der sogenannte Hoftag noch üblich ist. Solche Tagelöhner, welche Hofdienste leisten, arbeiten anscheinlich sehr rasch, wenn das Auge des Herrn in der Nähe ist, dafür sind sie aber, wenn sie nicht bemerkt zu seyn glauben, träg und langsam.

e) Vertheilung des Grund und Bodens.

Die Herzogthümer Schleswig und Holstein sind in Güter-Districte, Aemter und Landschaften eingetheilt. Der größte Theil der adeligen Güter liegt im östlichen Theile der Herzogthümer, der mittlere Theil ist weniger reich daran, und in den Marschen findet man nur sehr wenige. Die Aemter sind um so fruchtbarer, je näher sie der Ostsee liegen; indessen befindet sich der größte Theil mitten im Lande. Die Marschen bestehen in der Regel aus Landschaften.

Der Grund und Boden ist hauptsächlich unter Bauern und Gutsbesitzer vertheilt. Die Bauerhöfe haben entweder volles Eigenthumsrecht, und heißen dann Bondehufen, oder ihre Besitzer sind bloße Nutznießer, und man bezeichnet sie dann mit dem Namen Festehufen. Zum größten Theil werden die Bauerhöfe von ihren Besitzern selbst bewirthschaftet; die vormals leibeignen, nunmehr freygelassenen Untergehörigen der adeligen Güter sind indeß meistens nur Pächter der Hofbesitzer, deren Eigenthum die Hufen verbleiben. Die Größe der Bauerhöfe ist sehr verschieden; man hat sie von 20 bis 250 Tonnen (à ungefähr 3 Berliner Morgen à 180 Quadratruthen). Die Lage der Ländereyen ist einer vollkommenen Bewirthschaftung oft sehr hinderlich, indem die Ländereyen um die Wohnungen zerstreut und in einzelnen Stücken oft eine halbe Stunde vom Hofe entfernt sind.

Die adeligen Güter, deren es in beiden Herzogthümern 251 giebt, wechseln in ihrer Größe zwischen 200 bis 1000 Tonnen Land, an Acker und Wiesen, so wie auch einige noch größer sind. Nach Aufhebung der Leibeigenschaft sind, da manche Güterwirthschaften zu groß waren, um der Hofdienste entbehren zu können, von den größern mehrere kleine Meyerhöfe abgelegt, wozu denn auch oft ein Theil des Bauernfeldes abgeworfen ward. Es sind hierdurch viele Pachthöfe entstanden, wodurch die Cultur des Landes nicht wenig befördert wird.

f) Gebräuchliche Ackergeräthe.

Der gebräuchliche Pflug ist ein gewöhnlicher Räderpflug, nur zeichnet sich der bey den Fehmern gebräuchliche durch seine schwerfällige Bauart aus, der gewöhnlich mit sechs, nicht selten mit acht Pferden bespannt ist, ohne daß hier der Boden sehr zäh oder mit Steinen vermischt ist.

Die Eggen werden in den sandigen Gegenden nur mit hölzernen Zinken, in andern, mit gebundenem Boden, aber mit eisernen Zinken versehen. Sie haben nichts Auszeichnendes von der andern, sonst im Gebrauch stehenden Egge.

Die runde Walze ist in den sandigen Gegenden zum Zusammendrücken der bestellten Ackerkrume in Gebrauch; im Holsteinischen wird demnächst auch die Stachelwalze zum Zerdrücken der Klöße in Anwendung gesetzt, die aber im Schleswigschen wenig benutzt wird.

Die Wagen haben im Holsteinischen allgemein weite, im Schleswigschen enge Spur. Die sogenannten Blockwagen, welche nur zu den Arbeiten des Binnenfeldes da gebraucht werden, wo keine Steinbrücken und auch das Holz nicht rar ist, auch wohl da, wo es weiche Wiesen giebt, haben breitere Felgen und sind nicht beschlagen. — Im nördlichen Schleswig findet man mitunter die Wagen zum täglichen Gebrauch mit Bretern ausgeschlagen.

Der Karren, von welchen es ein- und zweyspännige giebt, bedient man sich am häufigsten zum Mergelfahren. Die Kasten sind in der Regel 5 F. lang, 3 Fuß breit, und 1½ F. hoch, so daß ihr cubischer Inhalt 22½ Cubikfuß beträgt. Hintergestell und Kasten ruhen auf zwey unbeschlagenen, breitfelgigen Blockrädern, um bey nasser Witterung das tiefe Einschneiden zu verhindern.

g) Das Zugvieh.

Die Feldarbeiten und Fuhren werden hauptsächlich mit Pferden betrieben, und der Gebrauch der Ochsen ist nach und nach immer mehr abgekommen, die man nur noch auf einzelnen Höfen zum Pflügen benutzt.

h) Die landwirthschaftliche Thierzucht.

Die Pferdezucht wird seit Aufhebung der Leibeigenschaft hauptsächlich von den Bauern betrieben, und nur früher, als die bestehenden Frohndienste den größern Gütern gestattete, sich mit wenig Ackerpferden zu behelfen, wurde auf ihnen bedeutende Pferdezucht getrieben. Jetzt ist auf den Höfen die Pferdezucht fast ganz außer Gebrauch gekommen, und die Mehr-

zahl kauft die zur Wirthschaft erforderlichen Ackerpferde. Zur Emporbringung der Pferdezucht theilt die Regierung schon seit 1779 alljährlich Prämien für die besten Hengste auf mehreren Märkten der Herzogthümer aus. Die Pferde, welche jetzt in die Fremde ausgeführt werden, kommen daher von den Bauern her. In Angeln, in der Probstey und umliegenden Gegend, in den Marschen, auf Alsen, im Ahrensbökschen, so wie überhaupt im Amte Ploen, im Amte Kiel, werden die meisten und schönsten Pferde gezogen. Die aus Jütland, Fühnen und überhaupt dem eigentlichen Dänischen, sind nach guter Fütterung und Gewöhnung zur Arbeit sehr brauchbar und dauerhaft, und daher sehr gesucht. Die schleswig-holsteinischen Pferde sind schöner, aber im Ganzen weichlicher, welcher Vorwurf hauptsächlich die Marschpferde, nächst diesen aber die in Angeln aufgezogenen trifft. Die tragenden Stuten braucht der Bauer mit gehöriger Vorsicht und bey guter Pflege zur Arbeit.

Das Rindvieh ist besonders dem Schleswig-Holsteiner durch die Art, wie er die Kühe benutzt, sehr einträglich. Er nutzt aber auch die Kühe auf eine so ausgezeichnete Weise, wie in wenig andern Ländern, und so ist es kein Wunder, daß er außer dem unschätzbaren Dünger, welcher nach den in vielen Gegenden herrschenden Meinungen der Landleute die Haltung des Rindviehes allein schon empfehlungswürdig macht, einen Gewinn davon zieht, der dort fremd ist.

Man läßt die Aufzucht des Rindviehes, worunter hier hauptsächlich nur Kühe zu verstehen sind, mehrentheils den Bauern, und giebt sich auf den Gütern wenig damit ab. Man hält daselbst vielmehr den Ankauf desjenigen Viehes, welches zur Ergänzung des jährlich aus den Milchviehstämmen abgehenden oder zu deren Vergrößerung erforderlich ist, meistens für vortheilhafter, weil die eigene Aufzucht höher zu stehen kommt, als der Ankauf.

Im Sommer erhalten die Kühe ihre Nahrung auf den mit lebendigen Befriedigungen eingefaßten Graskoppeln, wohin man sie in der letzten Hälfte des Maymonats treibt, dort so lange gehen läßt, bis die abgeernbteten Getreidefelder und Wiesen mit ihnen behütet werden können, dann wieder die Dreeschkoppeln, von ihnen abweiden läßt, und sie um Martini auffstallt. Nur in dürren Jahren kann zuweilen im Vorsommer Mangel an hinlänglicher Ernährung des Viehes auf den Weidekoppeln entstehen. Einige Landwirthe lassen sämmtliche zur Weide bestimmten Koppeln beym Ausjagen der Kühe sogleich von ihnen begehen; andere geben sie ihnen nur nach und nach.

Die frischen Graskoppeln, oder diejenigen, welche, nachdem sie ihre Saaten abgetragen haben und mit angesäeten Futterkräutern, hauptsächlich Klee, zur Weide niedergelegt sind, haben gewöhnlich in Absicht der kräftigern, auf die Milchergiebigkeit des Viehes wohlthätig wirkenden Nahrung einen großen Vorzug vor den ältern; und je länger eine Koppel im Grase liegt, je weniger Milch und Butter geben die auf ihnen weidenden Kühe. Mit desto mehr Kraft also eine Koppel zur Weide niedergelegt wird, um desto besser ist auch die Weide. Meistentheils besteht die Grasung der frischen Weidekoppeln in rothem Klee, den man das Jahr vorher ein-, auch wohl zweymal gemähet hat.

Wo man nicht nöthig hat, Klee, der Winterfütterung wegen, zum Mähen auszusäen, da hält man es für weit vortheilhafter, die Weidekoppeln mit zusammengemischtem weißen und rothen Klee dergestalt zu besäen, daß man von diesem nur ein Viertheil, von jenem drey Viertheile nimmt. In Absicht der Weide hat der weiße Klee unstreitig große Vorzüge vor dem rothen, weil das Vieh ihn lieber genießt, weil es mehrere und fettere Milch von ihm giebt, und weil dieser Klee bey etwaiger Dürre nicht so schnell vertrocknet und schneller nachwächst. Da aber der weiße Klee etwas später, als der rothe nutzbar wird, so mischt man ein Viertheil des Letztern zu, um die Weide früher nutzbar zu machen.

Der Schleswig-Holsteiner hält dafür, daß es auf die Menge des Grases weniger ankomme, als auf die Güte und Kraft desselben; jedoch versteht es sich von selbst, daß die Menge, mit der guten Qualität vereinigt, den Vorzug hat. Erwiesen ist es auch hinreichend, daß kräftiges Gras von dem Vieh kurz und kahl gehalten wird, indessen sie daneben stehendes mageres und unkräftiges aufschießen lassen. So ist das auf bemergeltem Lande wachsende Gras ihnen, seiner mehreren Kraft wegen, vorzüglich angenehm, und wenn ihnen zwey Koppeln eingeräumt sind, von denen die eine bemergelt, die andere unbemergelt ist, so werden sie viel lieber auf jener, als auf dieser weiden, und dort bey anscheinend geringerm Grase mehr Milch geben und besseres Gedeihen haben, als auf dieser.

Die Winterfütterung der Kühe besteht zum größten Theil in Heu, Stroh, Spreu und Kaff.

Unter dem Heu hält man hier das vom weißen Klee für das Vorzüglichste; hiernächst das auf fetten und guten Wiesen gewachsene, ingleichen das sogenannte Salzheu, welches auf Wiesen gewachsen ist, welche vom salzigen Meerwasser periodisch überströmt werden. Den dritten Platz in Ansehung der Güte räumt man dem gut gewonnenen Heu vom rothen Klee ein, und den letzten dem auf sauern Moorwiesen gewachsenen Heu, welches der Schleswig-Holsteiner überall zu Fütterung seiner Kühe verwirft.

So vorzüglich aber das Heu vom weißen Klee ist, so selten hat man es dennoch, weil der weiße Klee von gleicher Fläche nicht so viel Fuder bringt, als der rothe, und er einen vorzüglich fetten Boden verlangt, um mit Vortheil zum Mähen angebaut werden zu können. Wo er aber diesen findet, da wächst er freilich nicht so hoch, als der rothe Klee, aber dagegen dichter, Stängel und Blätter sind zarter, feiner und kräftiger, und man nimmt an, daß 75 Pfund Heu von weißem Klee 100 Pfunden vom rothen in Ansehung der Futterkraft gleich sind. Die Fütterung des Heues von fetten, berieselten oder gedüngten Wiesen, was nur aus den gedeihlichsten Pflanzen besteht, hält man am wirksamsten, sowohl für die augenblickliche Milchergiebigkeit, als für den Fleischansatz.

Sehr wenige der schleswig-holsteinischen Wirthschaften sind so reichlich mit Heu versehen, daß den vorhandenen Kühen während des ganzen Winters täglich zweymal eine gute Portion Heu gereicht werden kann. Die meisten müssen sich darauf beschränken, den Kühen bis zu der Zeit, wo sie kalben (im Febr. und März), täglich nur einmal Heu zu reichen, um ihnen von

da an täglich zwey Rationen geben zu können; ja manche sind genöthigt, ihnen das Heu bis Lichtmeß ganz vorzuenthalten, damit sie nur im Stande sind, sie von dieser Zeit an täglich einmal mit Heu zu füttern.

Das Stroh, mit welchem die Kühe im Winter gefüttert werden, besteht in dem von allen möglichen Getreidearten. Je nachdem es mehr oder weniger reif geworden, mit Unterfutter versehen ist; je nachdem die Aehren und Hülsen sich mehr und weniger abdreschen lassen, ist es mehr oder weniger nahrhaft. Daß es um so besser ist, je mehr man beym Ausdrusch Körner darin läßt, ist leicht zu begreifen. Weizen und Roggen werden indeß möglichst rein ausgedroschen. Die Gerste drischt man nur zuweilen nicht bis aufs letzte Korn; von dem Hafer läßt man aber immer etwas im Stroh, und aus diesem Grunde ist hier das Haferstroh zur Fütterung das beste. Diesem folgt das von gut geborgenen Erbsen und Buchweizen, dann Gersten- und Roggenstroh. Das Weizenstroh nimmt den letzten Platz ein, und hat nur in sofern einen Werth, als es mit Unterfutter versehen ist, und das Vieh die darin befindlichen Aehren abfressen kann. Das schlichte Roggen- und Weizenstroh wird daher zum Dachdecken und zu Häckerling für die Pferde genommen, und das Krummstroh kommt, nachdem das Vieh die Aehren davon ausgelesen hat, zur Streu.

Beym Füttern des Strohes wird auf stete Abwechselung gehalten, um durch den Reiz der Neuheit den Appetit des Viehes lebendig zu erhalten.

Spreu von Erbsen und allem Getreide, wenn sie nicht etwa mulstrig, sondern vollkommen gesund sind, hält man für eine den Kühen sehr angenehme und gedeihliche Nahrung.

Da der Ertrag einer Milchkuh unter übrigens gleichen Umständen immer mit der Fütterung, Behandlung und Pflege im Verhältniß steht, sie also, nach einem in Holstein und Schleswig gangbaren Sprichwort durch den Hals gemolken seyn will; so geben manche Landwirthe, die ihre Milchereyen nicht verpachtet haben, sondern sie für eigene Rechnung betreiben, wenn nicht den ganzen Winter hindurch, doch während eines großen Theils desselben, ihren Kühen, außer dem vorher genannten Futter, auch noch täglich eine, wohl gar zwey Rationen Häckfel von Hafergarben. In großen Holländereyen giebt man auf Häckfel noch hier und da Schroot von Roggen, Gerste und Hafer. Von gedachten geschrotenen Körnern wirkt der Hafer am meisten und schnellsten, nicht nur während des Winters, sondern auch selbst im folgenden Sommer auf den Milchertrag. Hiernächst wirkt hierfür der Roggen. Nach Gerstenschroot soll, den Behauptungen aller erfahrnen Wirthe in Angeln zufolge, die bekanntlich auf ihre Milchkühe viel halten, den Kühen die Milch versiegen, statt zuzunehmen, sie jedoch dabey an Fleisch gewinnen. Als ausgemacht wird angenommen, daß die den Kühen gegebenen ganzen Körner, es sey nun im Stroh, oder zu Häckerling geschnitten, ihre Wirkung auf die Milch nur zum kleinen Theil im Winter, zum größern aber im folgenden Sommer erst äußern, wohingegen alle geschrotenen Körner sich gleich vortheilhaft für den augenblicklichen Milchertrag während des Winters, wie für den künftigen im folgenden Sommer beweisen.

Mit Kartoffeln werden die Kühe nur in einzelnen Holländereyen (oder Milchereyen) gefüttert. Man giebt sie ihnen dann, ohne sie zu waschen, jedoch nachdem man sie mit einer Hacke von aller Erde möglichst befreyt hat, ganz und unverkleinert vor, indem man die sehr großen beym Füttern nur ein wenig mit dem Fuße zerquetscht, und solche werden von ihnen mit großer Begierde gefressen. Die Kühe geben übrigens nach Kartoffeln, wenn auch viele, doch nur magere Milch, und reicht man ihnen nicht andere kräftige Nahrung, so werden solche entkräftet, indem sie sich stark abmelken lassen. Da es entschieden ist, daß die Kartoffeln auch stark auf den Fleischansatz wirken, so geben manche sie ihnen auch nur zu der Zeit, wenn sie trocken stehen.

Die Fütterung der Kühe mit Kohl und Rüben allerley Art ist im Großen nicht gebräuchlich, weil sie mit so vieler Beschwerde und Umständlichkeit verknüpft ist. Man hält sie jedoch im Kleinen für sehr vortheilhaft, obgleich nach gemachter Erfahrung, Milch und Butter, wenn gedachte Nahrung in Menge gereicht wird, leicht einen etwas strengen und nicht angenehmen Geschmack davon annehmen. Bey Möhren ist dieses aber erwiesenermaßen nicht der Fall.

Das anderwärts so geschätzte Brühfutter ist hier nicht gebräuchlich. Man scheut die dabey im Großen eintretende Schwierigkeit und Umständlichkeit, so sehr man auch an einen vortheilhaften Einfluß dieser Fütterung auf die Milchergiebigkeit glaubt.

Mit der Sommerstallfütterung der Kühe sind nur wenige Versuche, und diese sehr im Kleinen gemacht.

Die Zucht der kleinern Hausthiere ist nur durch die von den Molkenabfällen gepflegte Schweinezucht wichtig, greift aber zu wenig in den Feldbau ein, als daß eine weitere Behandlung hierher gehörte.

Den Ertrag einer Kuh an Butter, Käse und Schweinefutter kann man aus folgendem Ertrage von einer aus 200 St. Kühen bestehenden Holländerey, die außer der Sommerweide, Heu und Stroh, noch circa für jedes Stück im Winter 5 berl. Schfl. Hafer in Garben bekommen hatte, und welche im Jahr 1820 bis 21

19713 Pf. Butter,
22277 — Käse

geliefert und außerdem noch für 313 Thlr. Kälber und Schweine gegeben und ernährt hatte, entnehmen.

Die Schafzucht wird im Schleswig-Holsteinischen fast allgemein der Rindviehzucht und namentlich den Milchereyen hintenangesetzt. Man kann sich davon noch nicht überzeugen, daß zehn Schafe von dem Unterhalt einer Kuh eben so viel Nutzungsertrag geben können. Man glaubt, daß mangelhafte Einsichten von der gehörigen Veredlung des Schafes großen Antheil an dem schlechten Rufe haben, worin die Schafzucht dort steht.

Am bemerkenswerthesten ist die Eiderstädtische Schafzucht. Die Schafe dieser Landschaft sind auch im Auslande, wegen der eigenthümlichen Güte ihrer Wolle und der mannigfachen Nebennutzungen, die sie gewähren, geschätzt. Man findet sie mehrentheils von einer ausnehmenden Größe und von schweren Knochen. Die Wolle wird von den Wollkämmern vorzüglich gesucht, indem sie mit einer ausgezeichneten Länge ausnehmende Feinheit, Weiße und Weichheit, so wie einen besondern Glanz ver-

(188)

hindet; selbst bey den schwarzen Schafen fällt die Wolle nicht so sehr ins Röthliche, als bey andern inländischen Schafen.

Man weidet die Schafe im Eiderstädtischen entweder in den mit Gräben eingeschlossenen Fennen, oder am Außendeiche und auf dem Moorlande. Das kurze, täglich vom salzigen Wasser bespülte Gras fressen die dort weidenden Schafe am liebsten, welches sich aus der Liebe der Schafe zum Salz leicht erklärt. Man treibt die alten Schafe nur bey heftigem Sturm und starker Kälte ein und füttert sie mit Heu; in der übrigen Jahreszeit läßt man sie zu jeder Zeit auf dem Felde liegen.

Ein zweiter Hauptstamm ist die in den Tonderschen Marschen gewöhnliche Rasse. Sie sind friesischen Stammes, groß und lang gestreckt, mit dickem Kopfe, etwas krumm gebogener Nase; Stirn und Kiefer sind gewöhnlich mit Wolle bewachsen. Auch der Schwanz, die starken Beine und Schenkel sind wollig. Der Leib ist mit dichter, fetter und krauser Wolle von 4 bis 5 Zoll Länge bewachsen.

Die Fennenschafe grasen nicht nur im Sommer auf den Fennen, sondern müssen auch im Winter ihr Futter hier suchen, bis sie wegen Eis und Schnee nichts mehr finden können, und man sie dann unter freyem Himmel mit Heu und Stroh füttert. Die Deichschafe grasen nur immer während des Sommers auf den Deichen, wo sie eine magere und schlechte Weide haben; des Abends treibt man sie zur Sammlung des Mistes ein. Im Winter werden sie beständig bey Heu und Stroh im Stalle gehalten.

Die Schafe werden nur einmal geschoren, und zwar im May. Die Fennenschafe geben 5, die Deichschafe nur 3 Pfund Wolle. Man milcht aber die Schafe den ganzen Sommer hindurch, und rechnet auf jedes Schaf $\frac{1}{2}$ Kanne Milch oder $\frac{1}{4}$ Pf. Käse.

Diese Schafhaltung erstreckt sich aber eigentlich nur auf die Bauerhöfe. Auf den größern Gütern werden fast allgemein nur einige Schafe für die Haushaltung gehalten.

Die Schafzucht auf der Geest wird fast allgemein sehr nachlässig betrieben, und nur sehr einzeln wird man auf der Geest einige erfreuliche Erscheinungen in der Schafzüchterey gewahr. Die kleine Zahl schleswig-holsteinischer Schafzüchter, welche die Sache zweckmäßig behandeln, und daher auch Stalldünger von ihren Schafen gewinnen, rechnen, daß in der Regel 4 bis 5 St. Schafe ein starkes vierspänniges Fuder geben.

i) Gewinnung und Behandlung des Düngers.

Der größte Theil des animalischen Düngers wird hier vom Rindvieh, insbesondere von den Milchkühen gewonnen. Die Aufstallungsart derselben ist nicht in allen Gegenden der Herzogthümer gleich, und dieser Verschiedenheit ist auch die ungleiche Bereitung des Stallmistes im Schleswig-Holsteinischen beyzumessen. Auf den meisten Gütern steht das Vieh mit dem Kopf gegen den Futtergang, solchergestalt, daß ihm ohne irgend eine Beschwerde von Seiten des Wärters das in jenem vorräthig liegende Heu und Stroh mit leichter Mühe vorgeschoben und nichts davon vergeudet werden kann. — In einigen Districten Schleswigs und im westlichen Theile Holsteins ist dagegen der Stand des Viehes im Stalle von entgegengesetzter Art. Hier steht es

mit dem Kopfe der Wand zugewendet, frißt aus Krippen, und hat auch einen bey weitem reinlichern Lagerplatz, indem hinter ihm eine ausgebohlte Rinne ist, worein der Dünger fällt. Bey dieser Einrichtung kann nöthigenfalls viel Einstreu erspart werden.

Der zum größten Theil nur mit Stroh vermischte Dünger wird auf den meisten Gütern täglich aus dem Stalle geschafft. Der Schleswig-Holsteiner hält dieses für das beste Verfahren, und nichts davon, den Mist längere Zeit im Stalle liegen zu lassen.

Die Miststätten sind oft nichts weniger, als zweckmäßig, an manchen Stellen sehr mangelhaft und voll grober Mißgriffe angelegt. Wenn man sie auch gewöhnlich in der Nähe des Kuhstalles antrifft, so ist im Allgemeinen doch zu wenig darauf gesehen worden, sie zu einem gesammelten Düngermagazin zu machen, und gar manche flüssige düngende Substanz fließt, weil sie der verkehrten Lage der Miststätte wegen, nicht in diese geleitet werden kann, unbenutzt fort. Das gehörige Vertheilen des Mistes auf der Düngerstätte wird an manchen Orten sehr oberflächlich verrichtet. Mit eben so wenig Accurateſſe gehen Viele bey der Mengung der verschiedenen Mistarten zu Werke. Nicht selten läßt man den Pferde- und Schweinemist in einen unordentlichen Wulst aufs Gerathewohl hinwerfen, und ihn solchergestalt eher verbrennen, als ihn in Vermengung mit dem Rindviehmiste zum Vortheil und vermehrter Brauchbarkeit beider zu bringen.

Eben so wird die Sammlung und Benutzung der Mistjauche vernachlässigt, und nicht selten wird selbige als beläſtigend in die nächste Pfütze oder Teich geleitet. Mögen auch Einige die sich in der Miststätte sammelnde Jauche dem Stroh einverleiben; im Allgemeinen unterbleibt dieses, so wie man Jauchendüngung kaum dem Namen nach kennt. Einzelne Ausnahmen von der Regel giebt es allerdings auch hier.

Die Pferchdüngung ist bey der beschränkten Schafzucht etwas Seltnes. Den Pferdemist braucht man unvermischt auf kaltes moorigtes Land.

Der Schleswig-Holsteiner bringt den Mist in der Regel in einem nicht zu speckartigen Zustande in den Acker. Insbesondere giebt er dem minder zersetzten Mist auf zähem kaltgründigen Boden den Vorzug. Er hält dafür, daß dieser die Ackerkrume mehr, als sehr verfaulter löse, solcher auch wärmend auf selbige wirkt.

Den Mist während des Winters über den Boden auszubreiten, ist sehr wenig üblich. Viele sind noch des Glaubens, daß die freye Luftaussetzung des Düngers seine Güte verringere. Nur in der Nähe der größern Städte, wo der nahe wohnende Landwirth seinen Pachtzins zum größten Theil aus der Molkerey machen muß, und der Ankauf und Transport des Stalldüngers sich gehörig lohnen kann, wird häufig das Wiesen und Gartenland während des Winters mit Mist befahren.

Auf den Gütern wird in der Regel ein Theil des Mistes schon während des Winters auf das Braachfeld in eine sogenannte Mite gefahren. Den Rest bringt man im Junymonat aus. Viele hängen noch an dem Vorurtheil, daß der Mist, gleich nachdem er ausgebreitet worden, möglichst frisch untergebracht werden müsse; insbesondere ist eine nicht geringe Zahl der

(190)

Schleswiger der Meinung, ihr Dünger verliere die besten Kräfte, wenn er ein Paar Tage ausgestreut obenauf liegen bliebe.

Düngergemenge werden nur sehr einzeln gemacht. Die Mehrzahl unterläßt die Bereitung von Compost aus dem Grunde, weil solche ihnen zu zeitraubend und kostspielig bedünkt. Einige zweifeln wohl auch an ihrer Wirksamkeit, weil der Erfolg verschiedner, wahrscheinlich zweckwidrig zubereiteten Düngergemenge nicht ermunternd war. Bloß in den Heidegegenden ist, als Ausnahme von der Regel, eine Art von Düngergemengen gebräuchlich. Man bereitet hier nämlich den sogenannten Plaggenmist. Dieser besteht aus Rasenstücken, welche im Vorsommer mit wenigem Stallmist in Haufen oder Miten aufgeschichtet werden, und bis zum Herbst ruhig liegen bleiben, da man sie dann auf den Acker fährt. Auch ist es hier wohl gebräuchlich, das Vieh über Nacht in Umzäunungen, welche mit Plaggen ausgelegt sind, einzuschließen, wodurch man ihnen noch bessern Plaggenmist gewinnt.

An den Gebrauch vegetabilischer Einstreuungsmittel außer dem Getreidestroh wird hier wenig oder gar nicht gedacht. So wurden z. B. bis dahin die Rapsstängel und Hülsen verbrannt.

Einige Küstenbewohner an der Ostsee vermehren ihren Düngervorrath durch die Benutzung des Seetangs, womit sie theilweise ihren Schweinen streuen, theils auch ihre Hofplätze und Wege belegen. Diese Masse wird später gesammelt und Behufs der Gährung in Haufen gesetzt. Man hält dafür, daß der auf diese Art gewonnene Dünger vortheilhafter für eine compacte, als lose Ackerkrume sey.

Das Unterpflügen grüner Samen wird nur von wenigen Wirthen ausgeübt. Man achtet wohl im Ganzen genommen diese vegetabilische Düngung gar zu gering, und zweifelt daran, daß die damit verbundene Mühe und Kosten sich belohnen. Nur auf einigen Gütern hat man Versuche mit Raps zu grüner Düngung gemacht, so wie im südlichsten Theile Holsteins mit Spörgel für denselben Zweck. Daß der Spörgel sich am meisten für diese Düngung eigne, hat sich dort auch zur Gnüge bewährt.

Bevor der Mergel im Schleswig-Holsteinischen in Anwendung kam, ward der Teichschlamm oder Moder sehr häufig zur Düngung der Felder benutzt. Man scheute damals keine Mühe und Kosten, um die Aecker dadurch zu bereichern. In der Regel ward die Ausbringung des Moders in Accord gegeben und derselbe meistens vor Eintritt des Winters in mäßig großen Haufen aufs Feld gebracht, damit er dort gehörig ausfriere. Das Ausbringen geschah in der Regel mit einspännigen Sturzkarren. Die Wirkung des Moders hat sich auch hier erst vom dritten Jahr an am glänzendsten gezeigt.

k) Das Mergeln der Felder.

Es ist nicht unbekannt, welche Epoche das Mergeln der Aecker im schleswig-holsteinischen Feldbau gemacht hat. Die Wiederherstellung dieses so gemeinnützigen Verfahrens durch die Probsteyer ist jetzt ungefähr 70 Jahre alt. Jetzt findet man nur noch wenige unbemergelte Felder; nur auf dem Mittelrücken des Landes sind die Bauern noch mit dem Mergeln zurück. Man findet in Schleswig-Holstein fast allenthalben Mergel; am leichtesten ist er in den östlichen Gegenden anzutreffen. Solche Bodenarten, die zwischen

dem Lehm- und Sandboden die Mitte halten, haben Lehm- und Sandmergel in Ueberfluß. Als der Mergel zuerst in Gebrauch kam, hat man an manchen Orten es nicht für nöthig gehalten, den Dünger zu seinem Begleiter zu machen und sich dadurch im Reichthum der Aecker zurückgearbeitet. Jetzt erkennt man zwar, da es die Erfahrung zu augenscheinlich dargethan, daß Mergeln ohne Düngen mit der Zeit zu Grunde richte, wie unverständig es sey, den Mistgewinn zur Nebensache zu machen; indeß sind die Meinungen über die Wirkung des Mergels doch noch immer sehr verschieden. Einige glauben, daß der Mergel düngende Kräfte habe; Andere behaupten, er wirke hauptsächlich nur als Reizmittel; Manche halten seine mechanische, Viele aber seine chemische Wirkung für die beachtungswertheste.

Das Verfahren beym Mergeln selbst hat hier nichts Abweichendes. Gemeiniglich wird auf den Gütern die Arbeit verdungen, und zwar pottweise. Man mergelt am liebsten auf dem Dreesche, den Sommer über, um Pferde und Wagen zu schonen, und Mühe und Kosten zu ersparen. Der Quadratruthe Landes giebt man gewöhnlich 1 Fuder Mergel zu 3 Cubikfußen fester Masse. Der umsichtige Landwirth sieht dahin, daß er den Mergel nur völlig ausgetrocknet, und bey trockener Witterung nicht zu tief unterpflüge. Daß er noch immer stellenweise nicht die erwartete Wirkung hervorbringt, liegt wohl zum größten Theil daran, daß eine sorgfältige Entwässerung des Feldes nicht genugsam beachtet wird.

l) Kalkdüngung.

Diese ist im Schleswig-Holsteinischen zum größten Theil wohl ihrer Kostbarkeit wegen nicht gebräuchlich. Indessen meinen Einige auch wohl, daß ihre Wirkung überhaupt nicht der Rede werth sey. Auf einigen Stellen sind vor kurzem Versuche damit auf Wiesen gemacht, jedoch will man von dem Erfolg nicht viel Rühmens machen.

m) Die Gypsdüngung.

Diese, welche man anderwärts für den Klee und andere Futterkräuter mit Recht schätzt, sieht der Schleswig-Holsteiner für eine unbedeutende Kleinigkeit an. Dasselbe gilt von dem Gebrauch der Asche für gedachten Zweck.

n) Verkoppelung des Landes.

Diese gehört zu den Eigenthümlichkeiten der Schleswig-Holsteinschen Wirthschaft, insonderheit die Einfriedigung der Koppeln mit lebendigen Hecken.

Die höhere Cultur der Ländereyen — die Urbarmachung von Sandsteppen und Heiden — beginnt mit der Einkoppelung. Sie besteht schon seit mehr als 300 Jahren, und ihre wohlthätigen Folgen sind stets sichtbar und erfreulich.

Dieses hohe Alter der Befriedigungen ist auch schuld daran, daß Symmetrie und Regelmäßigkeit bey ihrer Anlage so wenig berücksichtigt sind und man so viele krumme und irregulaire Wälle antrifft. In ältern Zeiten hielt es schwerer, die Landbesitzungen zu arrondiren; — natürliche Wiesen durchschnitt man ungern mit Gräben und Wällen; — man befriedigte das Land am liebsten

solchergestalt, daß ein und dieselbe Tränke bey zweyen oder gar mehreren Koppeln benutzt werden konnte. Diese und ähnliche Umstände erklären zum Theil die unregelmäßige Gestaltung der Koppeln.

Man hat den gedachten Feldeinfassungen zum Vorwurf gemacht, daß sie einen großen Landaufwand erheischten. Genaue Berechnungen haben indeß bewiesen, daß das ihnen gewidmete Land eben so hoch, ja noch höher genutzt wird, als das den Ackerbau und der Viehzucht bestimmte; einerseits vermöge des Holzertrags, welcher davon gewonnen wird; andererseits vermittelst des wohlthätigen Einflusses der Befriedigungen auf den Fruchtbau und die Viehzucht. Nach des Herrn Martens Berechnung (s. dessen ausführliche und gründliche Schrift über die Schleswig-Holsteinischen Einfriedigungen, Kiel 1818) hat ein Hof von 1000 Tonnen in 10 Koppeln den 63ten Theil seines Areals auf die lebendigen Feldeinfassungen verwendet, welches 15 Tonnen 262 Quadratruthen beträgt. Hiervon wird der zehnte Theil jährlich abgesetzt mit 476 Quadratruthen. Acht Quadratruthen geben ein Fuder Buschholz; 476 Quadratruthen also $59\frac{1}{2}$ Fuder à 1 Fuder 1 Thlr. 12 Sch., machen $71\frac{1}{4}$ Thaler 18 Sch. Die 15 Tonnen 262 Quadratruthen, welche zu Einfriedigungen aufgewendet sind, liefern also jährlich einen Ertrag von 4 Thaler 33 Sch. à Tonne. Hiervon die Landrente mit 4 Thaler, so gewährt der Holzertrag einen Ueberschuß von 33 Sch. auf die Tonne. Der Werth einer Tonne Landes zu den Befriedigungen verwendet, verhält sich demnach zu einer Tonne Landes, dem Ackerbau und der Viehnutzung gewidmet, wie 93 Thaler 36 Sch. zu 80 Thaler. Eine gleiche Berechnung für kleine Landstellen beweist, daß, obgleich die Befriedigungen dort verhältnißmäßig eine viel größere Fläche einnehmen, als bey größern Höfen, dieselbe doch — unter übrigens gleichen Umständen — vermittelst der Holzgewinnung eben so hoch genutzt wird.

Außer dem Holzertrage schreibt man im Schleswig-Holsteinischen den lebendigen Einfriedigungen der Koppeln den Nutzen zu, daß sie das an sich nicht sanfte Clima mildern, und die Viehhirten im Sommer zum Hüten des Viehes entbehrlich machen. Langjährige Erfahrung hat die Landwirthe belehrt, daß gute Befriedigungen der Art, wie sie dort üblich sind, jeden Anfall und Durchbruch des Viehes abwehren.

Der Marschbauer, dem die lebendigen Einfriedigungen fehlen, durchschneidet seine Ländereyen mit breiten und tiefen Wassergräben, und theilt sie dadurch ebenfalls in verschiedene dem Ganzen angemessene Schläge, die dort „Fennen" genannt werden.

Man bepflanzt die Wälle am liebsten mit Haseln, Hagedorn und andern Dornarten, Hainbuchen und Ellern; die Anpflanzung der Letztern zieht man in feuchtem Grunde vor.

Solcher eingefriedigten Koppeln hat jedes Gut eine gewisse Anzahl gewöhnlich 10, welche so viel als möglich von gleicher Größe sind, und wovon eine jede nach und nach aus der Weide unter den Pflug genommen wird, und jede derselben, nachdem sie ausgetragen hat, wieder in die Weide übergeht. Nach der verschiedenen Anzahl der Schläge, worauf mit den zu producirenden Früchten auf eine, dem Boden angemessene Weise abgewechselt wird, nennt man die Wirthschaft eine 7, 8, 9, 10, 11schlägige Wirthschaft.

Die Anzahl und Größe der Schläge hängt von der üblichen Fruchtfolge, von der Figur und Lage des zu einem Hofe gehörenden und in Schlägen oder Koppeln zu bewirthschaftenden Gesammtfeldes, endlich von dem natürlichen Reichthum des Bodens und der mindern oder stärkern Heugewinnung ab. Gewinnt ein Landwirth vermöge Letzterer so reichlichen Dünger, daß er alljährlich damit eine große Fläche überdüngen kann, so nimmt er gern eine kleinere Anzahl Schläge mit desto größerm Umfange; ist dahingegen sein Boden von mittelmäßiger Beschaffenheit, hat er nur spärlichen Heugewinn, dann zieht er es vor, mehrere Schläge, die verhältnißmäßig kleiner sind, und welche er auf einmal zu durchdüngen vermag, zu haben.

Auf vielen holsteinischen Gütern findet man die sogenannten Beyschläge, welche aus kleinen, von den Hauptschlägen getrennten Ackerstücken bestehen. Sie sind durch neue Beurbarungen entstanden, und wurden, wo sie nicht ihren eignen Umlauf bekamen, den kleinern Hauptschlägen als Zugabe beygelegt. Die sogenannten Nebenschläge sind kleine Abtheilungen, welche ihren eignen Umlauf halten. Sie gewähren in großen Wirthschaften manche Bequemlichkeit. Vornehmlich kommen sie dann zu statten, wenn sie, zur Weide liegend, mit Jungvieh, Füllen u. s. w., welche man von den großen Heerden abgesondert zu halten wünscht, bejagt werden können, so wie einzelne Früchte und Futtergewächse zu bauen, die man in den Umlauf der großen Schläge nicht aufzunehmen wünscht.

II. Eigenthümliche Tendenz und Richtung des schleswig-holsteinischen Feldbaues.

Aus den bisherigen Darstellungen der Eigenthümlichkeiten der schleswig-holsteinischen Wirthschaft läßt sich nun schon mit ziemlicher Sicherheit auf die Tendenz und Richtung seines Feldbaues schließen.

Es geht aus jenen Zügen hervor, daß sie sich selbstständig und ohne äußere Einwirkungen allmählich an den ersten rohern Stufen des Ackerbaues entwickelt hat, während das Dreyfeldersystem eine durch äußere Einwirkung aufgedrungene, abweichende Richtung jener ersten Entwicklungsstufen ist.

So wie man bey dem ersten Anbau des productiven Bodens so lange säete und erndtete, als die natürliche Fruchtbarkeit des Bodens vorhielt, und dann das Land wieder zur natürlichen Production liegen ließ und diese als Viehweide nutzte, so hat die holsteinische Wirthschaft diese Richtung beybehalten, solche aber nach und nach, so wie die Disposition über wüste unbebauete Landstrecken sich durch Vermehrung der Bevölkerung beschränkte und ordnete, sich in gewisse Regeln gefügt, welche noch die heutige Grundlage dieser Wirthschaftsart ausmachen. Die natürliche Disposition der fruchtbaren und productiven Theile gedachter Länder zur Rindvieh- und Pferdezucht, so wie der lohnende Absatz ihrer Producte empfahl gedachte Zweige der ländlichen Thierzucht viel zu sehr, als daß man nicht sehr bald ihre Wichtigkeit einsehen sollte, um derselben gemäß auch den Feldbau zu reguliren.

(194)

Hieraus entstanden die eingefriedigten Koppeln, weil man Viehzucht ohne Weidegang sich früher wohl nicht als ausführbar dachte, und für diese also eingeschlossene Weideplätze nicht nur ersprießlich und zweckdienlich, sondern in vielen Fällen auch nöthig sind, besonders, wo das Vieh auch die Nächte hindurch auf seinen Weidekoppeln bleiben soll.

Diese Richtung der Bewirthschaftung von productiven Bodenflächen trifft glücklicher Weise mit den Bedingungen eines nachhaltigen und lohnenden Fruchtbaues so zusammen, daß auch die höchsten Forderungen an den Feldbau keinen Grund für den holsteinischen Landwirth abgeben können, von den Hauptzügen seines Wirthschafts- und Feldbausystems abzugehen. Denn nur ein richtiges Verhältniß der Viehzucht zum Fruchtbau kann den höchsten Flor des Landbaues begründen, und auf diesem Princip beruht die schleswig-holsteinische Wirthschaft.

Wie dieses Verhältniß dort steht, entwickelt und benutzt wird, werden wir nun zunächst in den einzelnen Zügen des Feldbaues finden.

a) Das Pflügen.

In der neuern Zeit hat man auf dieses so wichtige Geschäft des Feldbaues eine immer größere Aufmerksamkeit verwendet, indem man immer mehr einsehen lernte, wie viel davon abhängt, und wie sehr es auf das Gedeihen der Feldfrüchte nachwirke. Verschieden sind übrigens noch die Ansichten und Meinungen darüber, wie tief oder flach, wann und wie oft gepflügt werden müsse, und die Erfahrungen darüber müssen verschiedene Resultate geben, da sie auf verschiedenen und von einander abweichenden Bodenarten gemacht sind. Die Mehrzahl der dortigen Praktiker sagt darüber:

Das Pflügen hat einen dreyfachen Zweck. Wir pflügen, 1) um die Grasnarbe, Stoppeln, Dünger und Mergel unterzubringen, und diese Pflugart wird hier durch „Brechen oder Felgen" bezeichnet. Kein einigermaßen nachdenkender Wirth gestattet es, daß die erste Fahre tiefer gegeben werde, als es nöthig ist, um den Rasen abzuschälen, und die Stoffe, welche der Ackerkrume Fruchtbarkeit geben, mit ihr zu vermischen. 2) Wird gepflügt, um den Acker mürde zu machen, und die innige Vermengung des Mergels und Düngers mit der Ackerkrume zu bewirken. Hierbey strebt unser Landwirth, lose Erde herauf zu bringen. Je rauher er die Oberfläche des Landes zu machen sucht, desto mehr erreicht er seinen Zweck, die Soden zu zertheilen und die Erde aus verschiedenen Tiefen mit einander zu mengen. Einige Landwirthe wenden dieserwegen auch das Querpflügen an. So beschwerlich dieses in mancher Hinsicht auch ist, so ist der Nutzen davon dennoch unwidersprechlich, indem nichts die Quecken und die Grasnarbe wirksamer zerstört, und den Mergel inniger mit der Ackerkrume vermengt. 3) Pflügen wir, um dem auszusäenden Korne eine rauhe Oberfläche darzubieten. Diese Furche wird so tief gegeben, als das Land durch das frühere Pflügen aufgelockert ist. Zugleich sucht man bey diesem Pflügen alte Balken und breite Furchen sorgfältig zu vermeiden.

Das sogenannte Halbpflügen oder Bälken kommt nur selten im Schleswig-Holsteinischen zur Ausübung.

b) Das Eggen.

Es wird auf dreyerley Weise geeggt: in die Länge (langziehen), über quer (querziehen) und die Runde (rundeggen).

Mit einer schweren Egge, welche man Botbegge nennt und die von vier Pferden gezogen wird, egget man den Acker nur der Länge nach, auch bringt dieses gewöhnlich schon den gewünschten Erfolg, die sodigen Furchen in Stücke zu zertheilen, hervor. Glaubt man indessen diesen Zweck noch nicht genügend erreicht, so macht man wohl noch Gebrauch vom Quereggen. Das Eggen in die Länge wendet man auch zum sogenannten Abschlichten der Aecker, gleichwie zur Ebenung der Landesoberfläche vorm Säen und beym Einbringen seiner Gesäme an.

Nachdem ein Stück gebothet und überhaupt immer dann, wenn ein Acker zwar mürbe genug, aber doch nicht von der Beschaffenheit ist, daß das Eggen in die Länge hinlänglich befunden wird, findet das Rundeggen entweder mit hölzernen oder mit eisernen Zinken Statt.

Dem Eagen wird im Durchschnitt viel Aufmerksamkeit gewidmet. Man sucht den Acker immer im Zustande gehöriger Abtrocknung zu eggen, damit durch das Eggen weder der Boden zusammengetreten, noch überhaupt widerspenstiger gegen die Bearbeitung werde, sondern dadurch gerade die Zertheilung der Klöße mit der möglichsten Arbeitsersparung erreicht werde.

c) Die Ackerbeete.

Die Ackerbeete im Schleswig-Holsteinischen sind sehr verschiedener Art. Man findet sie theils mehr, theils weniger aufgepflügt; theils schmal, theils breit, je nachdem die Beschaffenheit des Ackers für die eine oder die andere Form derselben entscheidet. Die hochaufgeflügten Beete, wie man sie vormals im mittlern Theile Schleswigs fand, sucht man allmählich gänzlich abzuschaffen. Die umsichtsvollern Landwirthe streben dahin, ihren Ackerbeeten eine mäßig flache, von der Mitte nach den Seiten hin sanft abfallende Rundung zu geben, und bestimmen ihre Breite nach der Feuchtigkeit des Bodens. Auf den Sandfeldern findet man daher in der Regel bedeutend breitere Beete, als auf den gebundenen Aeckern; doch hat man sie auch hier selten so schmal, daß dadurch ein wirksames Rundeggen erschwert werden könnte. Beete von 28 bis 30 Fuß Breite sind wohl auf den Hoffeldern als die schmalsten anzusehen. Zur Sommersaat pflügt man die Beete bald auseinander, bald zusammen; beym Wintergetreide hingegen wirft man das Land beständig zusammen, und der umsichtige Landwirth thut dieses auch alsdann, wenn er eine Koppel zur Grasung niederlegt, um den Abzug des Wassers zu sichern.

d) Gräben und Wasserfurchen.

Der Holsteiner gräbt durchweg sein Land besser ab, als der Schleswiger. Was aber die Gesammtheit der rationellen Landwirthe betrifft, so sehen sie die Nothwendigkeit einer gehörigen Entwässerung sowohl der fruchttragenden, als der Weideäcker sehr wohl ein. Die Braachkoppel strebt man in der Regel schon im Herbste mit den darauf erforderlichen Braachgräben zu durchziehen, oder sucht diese, so wie die Hauptcanäle, wenn die Um-

stände das Herbstgraben nicht gestatten, möglichst früh im Frühling anzufertigen. Die Breite und Tiefe der Braachgräben werden bedingt von der größern oder mindern Feuchtigkeitshaltung des Bodens; jene differirt von 1½ bis 3 Fuß, und diese von 1 bis 2 Fuß. Bey der zu gebenden Tiefe nimmt man vornehmlich auch Rücksicht auf die Beschaffenheit des Untergrundes. Es versteht sich, daß nach jedesmaliger Beackerung des Landes Hauptcanäle und Braachgräben wieder von der hinein gefallenen Erde sorgfältig gereinigt werden, bis die Saat eingebracht ist und die Wasserfurchen gezogen werden. Die Kunst, Wasserfurchen anzulegen, ist stellenweise noch nicht weit gediehen. Entweder findet auf vielen Feldern ein sehr bemerkbarer Mangel daran Statt, oder man hat beym Ziehen derselben nicht auf den natürlichen Lauf des Wassers gehörig Rücksicht genommen.

e) Das Steinsammeln und Abputzen der Aecker.

Das Reinigen der Aecker von Steinen wird allmählich gebräuchlicher. Der gute Wirth läßt sie nach jedesmaliger Beackerung vom Lande suchen und wegfahren. Wenn die Saat eingebracht worden, schickt er zum letzten Male Kinder auf die Koppel, alle hervorragenden Steine abzunehmen. Sie werden an die Seiten der Beete in schmale hohe Haufen gesetzt, und sodann im künftigen Herbste weggeschafft.

f) Das Walzen.

Das Walzen der Saaten wird immer allgemeiner, selbst bey den Bauern ist es schon im Gebrauch. Das Walzen, Behufs Zermalmung der nach dem Eggen gebliebenen Klöße, geschieht am wenigsten; doch wird im Holsteinischen die Stachelwalze zum Zerdrücken der Mergelklöße angewendet. Viel häufiger und am meisten walzt man, um den Boden dadurch fester und gebundener zu machen, damit sich die Feuchtigkeit länger darin erhalte, und es geht diese Operation fast bey allen Sommersaaten, ausgenommen den Buchweizen, vor, wodurch man sich dann nebenbey durch die Ebenung des Ackers die künftige Erndte sehr erleichtert. Seltner wird das Samenkorn gewalzt, wenn es schon völlig aufgegangen ist und einige Höhe erreicht hat. Ueberhaupt scheint man den vielseitigen Nutzen, welche die Walze gewährt, noch nicht im ganzen Umfange zu kennen, sonst würde man sie auch wohl bey Wintersaaten zur Befestigung ihrer im Winter gelöseten Wurzeln gebrauchen. — Man walzt nur dann, wenn das Land gehörig abgetrocknet ist, weil sonst dadurch auf jedem Boden mehr Schaden, als Nutzen gestiftet werden würde.

g) Samen.

Hinsichts der Besamung bleibt Vieles zu wünschen übrig. Nur wenige Wirthe sind bey der Wahl des Samens so behutsam, wie es billig seyn sollte. Man ist übrigens nicht abgeneigt, mit dem Samen zu wechseln; die nördlichen Einwohner Schleswigs beziehen viel Saatkorn von Angeln, die südlichen Bewohner aus der Probstei. Am berühmtesten ist das Oldenburger und Hasselburger Saatkorn. In den Marschen liebt man auch die Nordstrander Saat, welche ursprünglich holländischer Art ist. Vom Nordstrander Weizen giebt es zwey Arten, eine

mit, die andere ohne Grannen. In der Regel erhält man sie gemischt. Dieser Weizen wächst niedriger, als der Probsteier, und es ist daher eine Lagerung bey ihm nicht so leicht zu befürchten; sein Ausdrusch ist aber mühsamer. — Im Allgemeinen nimmt man im Schleswig-Holsteinischen an, daß die Wanderungen des Saatkorns von Süden nach Norden erfolgreicher sind, als umgekehrt. Wird auf den Gütern selbstgeerndteter Roggen und Weizen wieder zur Saat bestimmt, so drischt man denselben meist unmittelbar nach und vor der neuen Erndte.

Das Einquellen des Saatkorns ist nicht gebräuchlich.

h) Das Säen.

Die rationellen schleswig-holsteinischen Landwirthe stimmen darin überein, daß sie annehmen, ein fetter und dungreicher Boden könne sich mit einer schwächern Aussaat, als ein ärmerer behelfen. Zu dem Mehr oder Weniger der Aussaat lassen sie sich übrigens noch durch manche anderweitige Gründe bestimmen. Sie ziehen in Betracht: die Geschicklichkeit des Säens, die frühe oder späte Aussaat (je früher die Saatbestellung, desto geringer die Quantität, je später, um so stärker, ist allgemeine Regel), die größere oder geringere Cultur des Ackers, die günstige oder ungünstige Witterung. Häufiger wird aber durch zu starke Einsaat, als durch zu schwache gefehlt.

Säemaschinen sind gar nicht gebräuchlich; man zweifelt allgemein, daß es dem menschlichen Erfindungsgeiste je gelingen werde, ein Instrument zu schaffen, welches nicht allein den Auswurf der Saat eben so gut, wie die Hand eines geschickten Säers, sondern welches auch das Säegeschäft mit nicht höherm Zeit- und Kostenaufwande verrichten würde.

Das Säen vertraut man nur erprobten Leuten an. Gemeiniglich ist dieses Geschäft dem Feldvogt auf den Höfen übertragen.

i) Reihefolge der Feldgewächse.

In den am allgemeinsten vorkommenden zehnschlägigen Wirthschaften findet folgende Reihefolge in der Cultur der Feldgewächse Statt:

1) Reine Braache frisch gedüngt,
2) Wintergetreide, Weizen und Roggen,
3) Gerste,
4) Hafer,
5) Hafer mit Klee,
6) Klee zum Mähen,
7) Weide,
8) Weide,
9) Weide,
10) Weide,

und zwar dergestalt und wie sich von selbst versteht, daß nach jedem zehnjährigen Umlauf eine jede der zehn Koppeln obige Reihefolge der Benutzung durchgemacht hat.

Außer diesen zehn Hauptschlägen giebt es in der Koppelwirthschaft oftmals noch einige Nebenschläge, welche aus kleinen von den größern Koppeln getrennten Ackerstücken bestehen, wie oben schon bemerkt ist.

(198)

Wenn die Felder in eilf bis zwölf Hauptschläge eingetheilt sind, dann nimmt man eine Koppel mehr in die Weide, und besäet wohl dann und wann zwey mit Winterkorn, so, daß im Ganzen die Fruchtfolge doch die nämliche bleibt.

Obige Fruchtfolge ist, wie erwähnt, die bekannteste und üblichste in Holstein. Einige Landwirthe, besonders die Besitzer kleiner Landstellen, haben folgende eingeführt:

1s Jahr Buchweizen,
2s — Roggen,
3s — Gerste,
4s — Hafer,
5s — Hafer mit Klee,
6s — Klee zum Mähen, worauf alsdann die Koppel in die Weide übergeht und vier Jahre als solche genutzt wird.

Andere wirthschaften nach folgendem Umlaufe:

1s Jahr bedüngte und bemergelte Braache oder auch Buchweizen,
2s — Roggen,
3s — Gerste,
4s — Hafer mit Klee, dann 5 Jahre Weide;

Oder:

1s Jahr halb bedüngte und bemergelte Braache,
2s — Weizen,
3s — Gerste,
4s — Roggen, wozu abermals halb gedüngt wird,
5s — Klee zum Mähen,
4jährige Weide.

An letzter Wirthschaftsart lobt man, daß durch den später ins Land gebrachten Dünger Klee- und Graswuchs sehr befördert werden. Besitzer solcher Landgüter, denen es an hinreichendem und gutem Heufutter fehlt, pflegen zur Vermehrung des Kleeertrages diese Nutzungsart zu wählen.

Von der Fruchtfolge der Marschgegenden theilt Herr Staatsrath Thaer aus einer dort vor 27 Jahren gemachten Reise in den Annalen der Niedersächsischen Landwirthschaft 1. Jahrgang 1s Stück Folgendes mit:

Eine regelmäßige Fruchtfolge halten die Marschbewohner nicht; Jeder richtet sich nach seiner Convenienz und seiner vermeintlichen oder wahren Erfahrung. Einige Regeln sind jedoch ziemlich allgemein und vollgültig anerkannt. Nach selbigen brechen sie ihr Grasland, nachdem es 5, 6 bis 10 Jahre — in andern holsteinischen Marschen wohl 20 Jahre — zur Weide oder zu Wiesen gelegen hat, um, pflügen es etliche mal, und säen Rapssaat hinein. Einige bringen schon hierzu den Moder aus den Gräben auf den Acker, welches sie Klaven nennen; andere versparen dieses. Auf die Rapssaat folgt nie Weizen, weil dieser sich lagern würde; sondern allemal Wintergerste. Dann kommt Weizen, hierauf Sommergerste, Roggen und etliche Male Hafer in verschiedener Ordnung.

Wenn in dieser Fruchtfolge Bohnen vorkommen, so geht die ganze Folge mit Wintergerste von vorn wieder an, besonders, wenn man dazu hat klaven können. Unter die letzte Saat wird dann rother und weißer Klee gesäet. Um diesen zu überdüngen,

wird dann aller Mist aufgespart, und höchst selten wird welcher untergepflügt. Indessen weiß man ihn sehr gut zu schätzen und behandelt ihn in Haufen sorgfältig, um ihn kurz faulen zu lassen.

Das Weideland wird mit Ochsen oder mit Kühen besetzt. Erstere findet man weit häufiger darauf, weil man hier die Mastung für vortheilhafter hält, als die Molkerey. Ein großer Ochse erfordert einen Marsch-Morgen von 450 Quadratruthen zum Fettwerden. Von dänischen Ochsen können aber 1½ bis 1¾ darauf gemästet werden. Man läßt sie ein Stück nicht ganz abfressen, sondern bringt sie auf ein anderes, wenn jenes ihren Appetit nicht mehr so stark reizt. Das verlassene Stück Land wird dann nach einigen Wochen zu Heu gemacht, und nächstdem kommt junges oder mageres Vieh darauf. Kühe hingegen müssen rein abfressen, und von der Kuhweide wird kein Heu gemacht. Daher will man bemerkt haben, daß eine Kuhweide das Land mehr verbessere, als eine Ochsenweide, und daß stärkere Früchte darauf wachsen, wenn sie auch längere Zeit gelegen hat. Von dieser wird nämlich nichts weggefahren, sondern alles verzehrt und als Dünger wiedergegeben.

k) Zubereitung des Landes zu den einzelnen Feldfrüchten.

1) Der Winterraps. Der Winterraps wird in den Herzogthümern Schleswig und Holstein zum größten Theil auf einem Boden, welcher zum Weizen geeignet ist, und einigen Thon und Kalk enthält, erbaut.

Den dazu bestimmten Acker bereitet man mehrentheils durch die reine Braache aufs Sorgfältigste zur Saat vor. Das erste Pflügen desselben, — das sogenannte Dreeschpflügen — wird möglichst früh im Herbst vorgenommen. Der umsichtige und aufmerksame Landwirth sieht sehr darauf, daß die Grasnarbe in schmalen, dünnen Furchen abgeschnitten werde, und diese insgesammt ganz glatt an die Erde zu liegen kommen. Während des Spätherbstes und Winters wird das Abgraben des Landes beschafft. Im Maymonat des folgenden Jahres wendet man den Acker, und eggt ihn, so weit es sich thun läßt, fein. Diesem Geschäfte folgt bald die Ausfuhr des Mistes, wovon in den meisten Fällen schon ein Theil während des Winters in eine Mite auf die Koppel gebracht worden.

Wenn man den Mist unterbringt, wird der Pflug möglichst tief, und so wie es die Beschaffenheit des Untergrundes gestattet, gestellt. Durch das schon durchgängig zur Ausübung kommende Mergeln hat sich die vom Untergrunde herkommende Beschränkung hierin vermindert, und es wird die Furche, freilich noch flach genug, bis 5 Zoll tief genommen. In feuchter Witterung wird das Beackerungsgeschäft nur nothgedrungen vorgenommen, und hat der Acker Quecken, so nimmt man hierbey besonders trockene Witterung wahr. Kann zwischendurch Pflug und Egge nicht immer rasch genug folgen, um das Grünwerden der Braache zu verhindern, so wird solche allenfalls wohl mit Schafen und Gänsen beweidet. Die Saatfurche wird zu Ende des July- oder zu Anfang des Augustmonats gegeben.

Das Verpflanzen des Winterrapses ist bis jetzt nur an einzelnen Stellen in Anwendung gekommen. Man besetzt ge-

(200)

wöhnlich nur die durch den Erdfloh verödeten Flecke vermittelst des Pflanzstockes wieder.

2) Der Sommerraps. Der Anbau dieses Oelgewächses ist im Schleswig-Holsteinischen nur unbedeutend; er ist wenigstens nur sehr einzeln in bestimmte Fruchtfolgen aufgenommen, und solchergestalt ist auch die Art seiner Bestellung sehr verschieden. Man weist ihm aber einen humusreichen Boden und eine eben so sorgfältige Bestellung, als dem Winterraps zu.

3) Der Weizen. Dieser wird auf den Gütern entweder in die reine Braache oder nach dem Winterraps gesäet. Man hält letztern für die beste Vorfrucht des Weizens, indem er das Land rein und locker zurück läßt, und seine Erschöpfung durch Wurzeln und Blätter großentheils ersetzt, und den Boden auch zeitig genug räumt, um den Weizen sorgfältig bestellen zu können.

Hat man ein kalkgründiges moriges Weizenland, so säet man gern von der braunen Sorte, und sucht so viel als möglich, dem Weizen das ihm zuträglichere wärmere Land zu geben.

Die Rapsstoppeln werden nach der Erndte desselben ohne Verzug untergepflügt. Man sucht sie so flach als möglich abzufelgen, eggt sie demnächst klar, und pflügt bald nach Michaelis zum Weizen.

Zum Schutz des Weizens gegen den Brand hält man in Holstein viel auf das Einbeizen des Saatweizens mit dem sogenannten Blaustein. Zum Einbeizen einer Tonne Saatweizen nimmt man ½ Pf. Blaustein mit 3—4 Kannen Wasser.

Der Weizen wird durch starkes Rundeggen möglichst tief eingebracht.

So wie die umsichtigen holsteinischen Landwirthe während des Winters darauf halten, daß ihr Weizenfeld immer möglichst frey von stagnirendem Wasser sey, wenden sie auch während der Vegetationsperiode zum Theil große Aufmerksamkeit darauf. An manchen Stellen werden im Frühjahr die Erdklöße, welche auf dem Weizenacker liegen, bey sonniger Witterung durch starkes Rundeggen mit eisernen Eggen zertheilt, den Pflanzen wird dadurch eine Erfrischung gegeben und außerdem die sogenannte Winterborke des Landes gebrochen und dieses der Atmosphäre geöffnet.

Einige Landwirthe lassen auf kraftvollem Boden, von dem sie das Lagern des Weizens befürchten, diesen im April oder May mit Schafen behüten.

Der Ertrag des Weizens variirt auf der Geest zwischen dem 10. und 12. Korne; doch ist ein höherer Ertrag in manchen Gegenden, besonders im östlichen Theile derselben nichts Seltenes.

Sommerweizen wird nur sehr wenig angebaut.

4) Der Winterroggen. Man baut den Roggen mitunter auf sehr leichtem Boden. Einige weisen ihm seinen Platz in der Braache an, oder säen ihn, wie z. B. mitunter in Angeln, nach Dreeschafer oder Buchweizen; Andere lassen ihren Acker auch nach diesem Roggen, dem sie eine sogenannte halbe Düngung geben, zur Weide ausliegen. Ein Theil der Rapsbauer baut den Roggen nach dem Rapse; ein anderer, welcher seinem Boden die gehörige Kraft zutraut und eine Haferſaat wissen kann, läßt ihn auf den Weizen folgen.

Mit der Saat des Roggens wird weit seltener, als mit der Saat des Weizens gewechselt. Sie wird an den meisten Stellen schon vierzehn Tage vor Michaelis in die Erde gebracht. Man bedient sich dazu einzig der Eggen und pflügt den Roggen nicht unter, und rechnet auf 240 Ruthen Landes eine Tonne der Saat. Das Aufeggen des Roggens im Frühjahr kommt nicht in Anwendung.

Der gewöhnliche Ertrag des Winterroggens beläuft sich auf 8 bis 10 Körner; oft fällt solcher aber auch höher aus.

Auf einigen Höfen wird Roggen zur Grünfütterung der Pferde ausgesäet, wozu er sich durch sein frühes Emporwachsen empfohlen hat.

Der Anbau des Sommerroggens ist eben so unbedeutend, als der des Weizens.

5) Die Gerste. Sie wird mehrentheils nach Weizen oder nach Roggen gebaut. Auf der Geest säet man gewöhnlich von der großen zweyzeiligen Sorte; — die Wintergerste ist in den Marschen sehr gebräuchlich.

Man felget die Wintergetreidestoppel zu Gerste im Herbst möglichst flach ab, und läßt sie bis zum Frühjahr in rauher Oberfläche liegen. Sodann aber wird der Acker, wenn er nur eben abgetrocknet ist, gewendet, wobey man den Pflug etwas tiefer, als im Herbst, stellt. Ist das Land zum Unkraut geneigt, so verschiebt man das demnächst folgende Eggen möglichst lange, um die Unkräuter desto wirksamer zu zerstören. — In einem nicht zu schweren Boden wird die Gerste meistentheils untergepflügt. Man säet dann in den ersten Tagen des Mays die Gerste auf die glatt geeggte Furche. Man rechnet auf 240 Quadratruthen eine Tonne Aussaat.

Man eggt hier das Gerstenfeld, wenn die Saat gekeimt hat, und der umsichtige Landwirth verschiebt dieses gern so lange, bis die Saat völlig aufgegangen ist, und verrichtet es dann mit der gehörigen Behutsamkeit. Man eggt dann Gerste und Hafer mit leichten hölzernen Eggen in der Runde auf, wenn beide schon die Länge eines Fingers erlangt haben, ohne im Geringsten Schaden davon zu fürchten. Man hält es vielmehr für sehr nützlich, und das aufgegangene Unkraut, besonders der Hederich, wird dadurch zerstört.

Die zweyzeilige Gerste bringt im Durchschnitt einen Ertrag von 12 bis 14 Körner.

6) Der Hafer. Am häufigsten wird der gewöhnliche glatte Hafer gebaut. Auf jedem Gute werden in der Regel zwey Schläge mit dieser Frucht bestellt. Man säet ihn meistentheils nach der Gerste.

Der Hafer wird auf dreyerley Arten bestellt. Nach der ersten pflügt man ziemlich tief, säet den Hafer und eggt ihn gut ein. Der also bestellte Hafer heißt Hartlandshafer. Nach der zweyten Art pflügt man das Land im Herbst ziemlich flach und läßt es den Winter über in rauher Oberfläche liegen. Im Frühling darauf eggt man das Land, säet den Hafer, pflügt ihn unter, und eggt ihn nach einiger Zeit auf. Den auf diese Art bestellten Hafer nennt man den Kehrfurchshafer. Nach der dritten Art pflügt man das Land im Herbst ganz flach, läßt es den

Winter über so liegen, pflügt es darauf im Frühling etwas tiefer, eggt es, säet nun den Hafer und eggt ihn nach einiger Zeit auf. Den dergestalt bestellten Hafer nennt man Fallighafer.

Eine vierte weniger gebräuchliche Art der Haferbestellung ist die, daß man bisher zur Weide gelegenes Land ziemlich tief umpflügt, den Hafer darauf säet und dann möglichst gut eineggt. Der so bestellte Hafer heißt Dreeschhafer. Macht man aber den Dreesch durch mehrmalig wiederholtes Pflügen und Eggen mürbe, und säet dann Hafer hinein, so heißt dieser „Dreeschfallighafer."

Die in der Gerste und dem Hafer vorzüglich wurzelnden Disteln werden mit einem sogenannten Distelstecher ausgestochen.

Der Hafer giebt außer den Marschen im Durchschnitt nur das 7te bis 9te Korn.

7) Gemenge. Auf einzelnen Stellen wird die eigentlich zur Braache bestimmte Koppel mit einem Gemenge bestellt, welches aus Gerste, Hafer und Wicken besteht. Nach zweymaligem Pflügen, nämlich der Herbstfelgung, dem im Frühjahre folgenden Bothegen und der demnächst gegebenen Saatfurche, wird es möglichst früh eingesäet, und wenn die Haferähre aus den Halmen treten will, gemäht, trocken gemacht und zur Winterfütterung des Rindviehes bestimmt.

Von 240 Quadratruthen erndtet man von gedachtem Gemenge nicht selten 5 bis 6 Fuder.

8) Erbsen. Diese Hülsenfrucht wird im Schleswig-Holsteinischen nur spärlich, gewöhnlich nur zum eignen Bedarf gebaut. Man baut in der Regel nur die weiß blühenden gelben Erbsen, und unterscheidet hier die früh reifenden von den spät reifenden. Beide Arten werden möglichst früh im Frühlinge, sobald nur das Land gehörig abgetrocknet ist, gesäet. Der Acker, welcher zum Anbau der Erbsen bestimmt ist, wird in einem Sommerfelde gewählt, und man sorgt dafür, daß er nicht zu mager und zu feucht sey.

Man bestellt die Erbsen meistentheils zweyfurchig, solchergestalt, daß der Acker einmal vor Winter und dann im Frühjahr, nachdem er vorher abgeeggt ist, gepflügt wird. Auf 240 Quadratruthen wird gewöhnlich eine halbe Tonne Erbsen ausgesäet.

Gut gerathene Erbsen geben in der Regel das 10te bis 12te Korn.

9) Feldbohnen. Die Feldbohnen werden auf der Geest nur spärlich cultivirt.

Der dazu bestimmte Acker wird im Herbst gedüngt und gepflügt, so daß er im Frühling ohne ein neues Pflügen kann besäet werden. Man trachtet vornehmlich auf schwerem Thonboden, die Bohnen so früh als möglich in den Acker zu bringen, damit sie da noch zeitig genug reif werden, um Weizen nachsäen zu können.

10) Buchweizen. Die rationellen Wirthe im Schleswig-Holsteinischen halten sich überzeugt, daß der Buchweizen nur auf dürren Heideboden hingehöre, der andere Getreidefrüchte zu unsicher trägt. Auf besserm Boden schreibt man ihm Verunkrautung des Ackers und besonders Vermehrung der Quecken zu, und man geht deßhalb allmählich vom Buchweizenbau auf besserm Boden ab, auf welchem er, besonders in Angeln, bisher häufig gebaut ist.

Im Durchschnitt soll er auf gutem Boden bisher alle sieben Jahre nur einmal recht gut gerathen seyn. Er geht gewöhnlich dem Winterkorn in der Fruchtfolge voran. Man säet ihn selten früher, als gegen Ende des Maymonats aus, um ihn den Nachtfrösten nicht zu sehr auszusetzen. Auf 240 Quadratruthen Landes rechnet man 1 Tonne Saat.

Der Ertrag des Buchweizens ist eben so verschieden, als sein Gedeihen. Man hat Beyspiele, daß er 36 Korn gegeben hat.

11) Der Lein. Dieses Gewächs wird im Schleswig-Holsteinischen in der Regel nur zum eignen Bedarf gebauet. Man weiset ihm am häufigsten seinen Platz im Neubruch an. Dieser wird gut gedüngt, meistens im Herbst gefelgt und im Frühjahr zur Saat geackert. Man wechselt häufig mit dem Samen und verschreibt ihn sich aus Riga.

12) Die Kartoffeln. Diese nutzbare Frucht wird auch im Schleswig-Holsteinischen, wenn gleich von den meisten Ackerwirthen nur zum eignen wirthschaftlichen Bedarf, angebaut. Man weiset ihnen ihren Platz gewöhnlich in der Braache an, findet aber auch hier, daß das Wintergetreide nach ihnen ein schlechtes Gedeihen hat.

Man giebt den Kartoffeln meistentheils eine frische Düngung, legt sie im Großen hinter dem Pfluge, — mit jeder dritten Furche eine Reihe — und bearbeitet sie hiernächst mit dem Häufelpfluge.

Sie werden in den Kühen und Schweinen mit verfüttert. Letztern giebt man sie als Mastfutter gern gekocht.

13) Der Klee. Die Wichtigkeit dieses Futterkrautes zur kräftigen Ernährung eines nutzbaren Viehstandes wird im Schleswig-Holsteinischen von allen gebildeten praktischen Landwirthen anerkannt.

Die Methode, den Kleesamen, nachdem seine Brnfrucht schon einige Tage aufgelaufen ist, über die grüne Saat überzusäen und gleich hinterher einzuwalzen, findet man dort nicht recht zweckmäßig. Es findet sich dort unter hundert Fällen, wo der Klee zugleich mit der Gerste oder dem Hafer eingebracht wird, nicht einer, daß jener diese überwächst; sehr oft kann aber bey der spätern Nachsaat des Klees eine trockne Witterung im Wege seyn, welche die Wirkung der Walze und so auch das gute Einbringen der Kleesaat hindert, und man befürchtet dann ein zu spärliches Emporwachsen derselben.

Säet man Klee unter Wintergetreide, so verabsäumt man nicht, vorher die Kruste, welche der Acker vom Winter erhalten hat, mit den Eggen aufzubrechen, und hiernächst nach dem Ausstreuen des Kleesamens die Walze folgen zu lassen.

Man hat dort, nach der Empfehlung der Niederländer, den Versuch gemacht, Klee unter Lein zu säen; aber kein ermunterndes Resultat dabey gefunden, was wohl von den minder kräftigen Aeckern gegen das niederländische Leinland herkommen kann.

Das Behüten des jungen Klees mit Schafen erachtet der schleswig-holsteinische Landwirth bey trockner Herbst- und Winterwitterung eben so vortheilhaft, als man das Beweiden mit großem Vieh nachtheilig befunden hat. Mehrentheils hat der von Schafen beweidete Klee im Frühjahr einen großen Vorzug

vor dem unbewehrten. Das Gypsen und Aeschen des Klees ist noch nicht gebräuchlich.

1) Cultur der Wiesen.

Mehr, als früher der Fall gewesen seyn soll, schätzt man jetzt im Schleswig-Holsteinischen den Werth von guten Wiesen, und zieht sie hierin dem Ackerlande vor, weil man annimmt, daß eine gute Wiese viel sicherer im Ertrage sey, und man die mindern Culturkosten gegen den Acker in Anschlag bringt.

Man classificirt die Wiesen dort in hohe und niedrige, in natürliche und künstliche, in salzige und süße, in Moor- und Gartenwiesen.

Unter hohen Wiesen begreift man solche, welche mehr trocken, als feucht sind, und die sich ihres Humusgehalts halber wohl zum Getreidebau eignen, worauf aber ohne Zuthun der Menschen gute Futterkräuter in gnügendem Maaße wachsen; niedrige Wiesen bestehen in Ländereyen, die niedriger, als das umliegende Land sind, und dieserhalb nicht füglich zum Getreidebau verwendet werden können. Man nennt beide Arten, ihres natürlichen Futterwuchses wegen, auch natürliche Wiesen.

Künstliche Wiesen nennt man diejenigen, ohne zu unterscheiden, ob ihnen bloß durch Kunst der gehörige Feuchtigkeitsgrad beschafft wird, im gemeinen Leben alle diejenigen, welche mit Futtergräsern und Kräutern besäet sind, die nicht von selbst darauf wachsen.

Salzige Wiesen heißen solche, die mittel- oder unmittelbar vom salzigen Meerwasser befeuchtet werden, wozu auch die periodischen Ueberschwemmungen durchs Meerwasser gehören, an welchen überhaupt gedachte Länder reich sind; die übrigen Wiesen werden im Gegensatz „süß" genannt.

Moorige Wiesen haben einen moorigen, mit brennbaren Pflanzentheilen, mit Vitriol- und Schwefelsäure geschwängerten Grund, und auch sie kommen häufig vor.

Der Gartenwiesenboden endlich ist mehr schwarz und mit gesundem Humus gemischt.

Um den Wiesen den möglichst höchsten Ertrag abzugewinnen, sucht man sie hauptsächlich auf vier verschiedene Weisen, deren Anwendung von der natürlichen Beschaffenheit der Wiesen bestimmt wird, zu verbessern:

Das erste Verbesserungsmittel ist das Bewässern, welches vor allen da, wo es irgend möglich zu machen ist, angewendet wird. Der erste und natürlichste Zweck dieses Mittels ist, den Wiesen neue nährende Stoffe für die Pflanzen zuzuführen. Das Bewässern wirkt ferner durch die Auflösung der alten Pflanzennahrung, und endlich wollen die Landwirthe dadurch den Wiesenpflanzen eine Erfrischung geben.

Möglichst früh im Herbst und sobald die Nachmaht von den Wiesen entfernt ist, stellt der bessere Wirth jedesmal seine Bewässerungsanstalten in Stand. Er öffnet die Wassergräben, ebnet die Maulwurfshaufen, und beobachtet Alles, was für die Wirkung der Wässerung von Vortheil seyn könnte.

Am liebsten bedient man sich dazu des Bach- und Regenwassers, welches nicht allein von Luft und Sonnenschein ge-

hörig erwärmt ward, sondern welchem auch manche düngende Theile zugeführt sind.

Im Allgemeinen verfährt man aber mit der Bewässerung der Wiesen noch nicht nach richtigen und klaren Grundsätzen. Man nimmt dasselbe theils zur Unzeit vor, theils läßt man das Wasser zu lange stehen, und so werden durch diese, bey zweckmäßiger Leitung so heilsame Operation die edlern kräftigen Futtergräser zerstört, und auf der Stelle, wenn auch eine größere Masse, so doch ein unkräftiges Futter von Riedgräsern gewonnen.

Ein zweytes, von umsichtigen Landwirthen angewendetes Wiesenbesserungsmittel ist die Entwässerung sumpfiger Wiesen. Die Anlegung der Entwässerungsgräben wird bedingt von der örtlichen Beschaffenheit der Wiesenfläche, worauf nach dem Abgraben noch häufig Vertiefungen vorkommen, die ein sorgfältiger Wirth vollkommen zu ebnen sucht. Von der später angewendeten Berieselung so entwässerter Wiesen hat man die wohlthätigsten Folgen gesehen; wo man aber das Berieseln nicht anwenden konnte und statt dessen Erde und Sand als Dünger auffuhr, erfreute man sich ebenfalls eines reichlichen Futtergewinns von Wiesen, welche in ihrem vorherigen sumpfigen und versäuerten Zustande gar keinen Ertrag brachten. Dieses Auffahren von Erde und Sand ward indessen immer progressiv unternommen, und so bildete sich allmählig eine neue Oberfläche, in welcher die frühern schlechten und sauern Pflanzen bald von guten und kräftigen verdrängt wurden.

Die Düngung der Wiesen kommt am wenigsten in Anwendung, besonders weil hier das Düngerwesen im Ganzen noch in seiner Kindheit liegt, und nur wenige Wirthschaften damit so weit sind, daß sie auch den Wiesen Dünger zuführen könnten.

Eben so ist die Asche, als Wiesendüngungsmittel, noch völlig unbekannt.

In der neuesten Zeit sind aber einige wenige Versuche mit der Gypsdüngung gemacht. Das Resultat davon war, daß sie, gleich der Düngung mit Asche, hauptsächlich den Kleewuchs beförderte, und dieses um so mehr, je trockner die Wiesen waren; auch auf eine moosige Grasnarbe schien der Gyps wohlthätig, und zwar durch Zerstörung des Mooses zu wirken, dem dann gute Gräser folgten.

Sogenannter Schaufelmist, d. h. Stubenkehrigt und die vom Holzplatze abgeschaufelte lose Erde, ist im Grunde noch das Vorzüglichste, was die schleswig-holsteinischen Wirthe auf ihre Wiesen anwenden. Ihnen kurzen animalischen Dünger zu spenden, dazu entschließen sie sich nur selten. Wo es Statt findet, führt man auch nur Kuhmist auf; Pferdemist hält man für zu hitzig; gegen den Schweinemist wendet man ein, daß er zu viel Würmer erzeuge; auch soll der Maulwurf gierig darauf seyn. Schaf-, Hühner- und Taubenmist sind Düngerarten, worauf bey der dasigen Einrichtung der Wirthschaft wenig zu rechnen ist.

Modder wird im Schleswig-Holsteinischen mehr zur Düngung der Wiesen angewendet.

Die Düngung der Wiesen mit Jauche wird nur da betrieben, wo gerade das Local gestattet, daß diese von der Miststätte nach der Wiese geleitet werden kann.

(206)

Manche suchen viertens die Wiesen dadurch zu verbessern, daß sie dieselben aufbrechen und einige Jahre zum Fruchtbau benutzen. Von den bessern Wirthen geschieht dieses jedoch nur mit gehöriger Berücksichtigung der Kraft des Wiesenbodens und der Festhaltung des Zwecks beym Aufbruch, der ja nur darin besteht, daß Gras und Moos in Fäulniß übergehen und sich in Humus verwandeln.

Das Wühlen der Maulwürfe sucht man durch Ebenung ihrer Auswürfe unschädlich und selbst nützlich für die Wiesen zu machen. Wird die Erde gut ausgestreut, so gewährt sie der Grasnarbe eine nützliche Erfrischung, und, man sieht das Gras kräftiger danach wachsen. Im Frühjahr sieht man jeden sorgsamen Wirth mit seiner Wiesenschleppe auf die Wiesen ziehen und sie ebenen. Mit dem Ebenen der Maulwurfshaufen wird zuweilen auch das Eggen der Wiesen verbunden, und man bedient sich dazu einer mit scharfen Dornen durchflochtenen Egge.

Die Wiesen werden im Frühjahr unbehütet gelassen, später ein- bis zweymal gemähet, und demnächst dem Vieh zur Ausweide gegeben.

Im spätern Herbst, wenn die Wiesen schon mehr feucht geworden sind, läßt der sorgliche Landwirth sie aber nicht mehr vom Vieh behüten, theils der dadurch gefährdeten Gesundheit des Viehs wegen, theils aber auch, damit die Gräser nicht eingetreten und Gräben nicht beschädigt werden.

m) Erndte der Feldgewächse.

Auch diese hat im Schleswig-Holsteinischen einiges Unterscheidende von andern Gegenden; weßhalb von selbigem hier ein kurzer Umriß aufgenommen wird.

1) Die Rapserndte. Ueber den zu treffenden Zeitigungsgrad sind die Landwirthe hier noch nicht einig. Einige schneiden den Raps erst, wenn sich die meisten Körner in den Schoten bräunlich gefärbt haben; andere in einem weit grünern Zustande. Man betreibt das Abschneiden des Rapses jetzt schon allgemein mit der Sichel. Man nimmt im Allgemeinen an, daß der Raps gewöhnlich 14 Tage auf den Stoppeln liegen muß, ehe man zum Abdreschen schreiten kann; bekommt er in dieser Zeit einige Regenschauer, besonders gleich nach dem Schneiden, so glaubt man, daß dadurch das äußere Ansehen der Körner verschönert wird.

Nur in kleinen Wirthschaften, und auch dann, wenn das Rapsfeld nahe beym Hofe liegt, zieht man das Abdreschen in der Scheune dem Abdrusch unter freyem Himmel vor.

Das Dreschen auf dem Felde wird auf großen Tüchern (sogenannten Segeltüchern) ausgeführt. Man mißt nach der Größe des Rapsfeldes mehrere Stellen ab, auf denen ein Segeltuch liegen kann, reinigt sie von Stoppeln, Steinen und allem, was die Ebenheit unterbricht, und belegt sie dünn mit Stroh. Ueber dieses Strohlager wird das Segeltuch ausgespannt, welches in der Regel 40 bis 44 Fuß lang und 24 bis 30 Fuß breit ist. Es hat einen 2½ Fuß hohen Rand, woran unten und oben, ungefähr 2 Ellen von einander entfernt, starke Strippen befestigt sind. Diese werden über, in den Boden eingeschlagene, 4 Fuß lange Pfähle gespannt, daß das Tuch möglichst eben auf der Erde liegt.

Die Rapsbündel werden hier mittelst Schleifen, worauf 30 bis 40 Fuß lange Rahmen mit etlichen Querhölzern, worüber Leinen ausgespannt sind, liegen, durch Pferde an die Dreschstellen gefördert. Hier wird der Raps von gewöhnlich vier Dreschern mit etwas leichtern Flegeln, als die gewöhnlichen, rein gedroschen und das Stroh verbrannt.

Wenn das Dreschen in der Scheune vorgenommen wird, dann wird der Raps auf Erndtewagen, die mit Tüchern inwendig belegt sind, dahin gefahren. Das Ausreiten des Rapses, was früher im Gebrauch war, ist jetzt nicht mehr üblich.

2) Der Weizen. Man sieht als die Kennzeichen seiner Reife das Braun- oder Gelbwerden der Körner, je nachdem er zu der einen oder der andern Sorte gehört, das Lösen der Spelze vom Korne und die Festigkeit der Körner an. — Auf den Gütern wird er allgemein gemähet, in den Marschen aber mit der Sichel geschnitten. Die Garben werden paarweise in sogenannte Hocken zusammengesetzt, daß der Wind sie nicht umwerfen kann, und bey regenloser Witterung sind sie in 3 bis 4 Tagen hinlänglich getrocknet. Man richtet sich bey der Erndte nach den Eigenthümlichkeiten des Weizens. Von dem weißen englischen Weizen weiß man, daß er sich leicht ausschlägt; der ferische dagegen drischt sich schwerer aus, und muß daher eine höhere Reife vor der Erndte haben.

3) Der Roggen wird in der Regel um Jacobi reif und geerndtet. Sobald man wahrnimmt, daß die Aehren in der Ferne weiß abgebleicht erscheinen, die Halme aber nach unten zu ein bräunliches Ansehen gewonnen haben, säumt man nicht, das Feld näher zu untersuchen. Man faßt einige Halme zusammen, und schlägt den Aehrenbüschel gegen den Hut an; das mehr und mindere Abfallen der Körner bestimmt den Grad der Reife. Haben hierbey die Körner eine gewisse Härte, dann eilt man mit dem Aberndten des Roggens. Beym Mähen bedient man sich in der Geest und auf den Gütern der Sense, die zum bessern Umlegen der Halme noch mit einem hölzernen Gerüst neben dem schneidenden Theile der Sense, dem sogenannten Korngestell oder Kornhaken, versehen ist. Das Aufbinden geschieht durch Frauensleute unmittelbar hinter der Sense. Ist viel Futter im Roggen und heißes Wetter, dann läßt man die Garben wohl einen Tag auf den Stoppeln zum Abwelken liegen; sonst aber wird solcher in der Regel unmittelbar hinter der Sense in Hocken gesetzt. In einigen Gegenden werden hierbey immer drey Garben in ein Dreyeck zusammengesetzt; in den Marschen werden acht Garben kreuzweis zusammengestellt. Erstere Methode befördert das Trocknen sehr; nur fallen die Garben bey einigem Winde leicht um. Als Ausnahme von der Regel sind Hocken von 4 Garben anzusehen. Die Garben trocknen dann, selbst wenn sie durchnäßt sind, sehr gut.

Zum Reinigen der Stoppeln, sowohl des Roggens, als anderer Getreidearten, von den lose liegen gebliebenen Halmen bedient man sich der sogenannten Hungerharke, die für die Arbeit durch Menschenhände 8 bis 10 Fuß breit, für ein Pferd aber 12 bis 14 Fuß breit ist, und mittelst einer Gabeldeichsel durch die Stoppeln gezogen wird. Man fährt den Roggen in der Regel schon ein, wenn er einen Tag abgemäht in Hocken gestanden hat. Den zur

Saat bestimmten Roggen läßt man vorzugsweise die höchste Reife erlangen, und erndtet ihn dieserwegen gewöhnlich zuletzt.

4) Der Hafer. Der Hartlandshafer ist, wie früher schon bemerkt, die letzte Saat im Ackerumschlage, und wird daher im Frühjahr in eine Furche gesäet, und ist dieserwegen gewöhnlich auch reich an Gras und Klee. Man bestimmt ihn meistens für die Kühe und mähet ihn, wenn er durch reife und grüne Halme durchmengt noch bunt erscheint. Er wird auf Schwade niedergehauen. Er wird nach etwa 8 bis 10 Tagen in Hocken gebracht und eingefahren.

Der Dreeschhafer wird gewöhnlich der vollständigste, schwerste und reifste, und man wählt ihn daher auch stets zur künftigen Saat. Um indessen doch nicht das Ausfallen der Körner zu begünstigen, wartet man nicht, bis alle Rispen völlig gelb werden. Man mähet, wenn etwa zwey Drittel der Halme, sowohl am Stroh, als an der Rispe blaßgelb sind, und der übrige Theil schon ebenfalls beginnt abzubleichen. Hat der Hafer an der Spitze schon ein klares durchsichtiges Ansehen erhalten, welches durch die Lösung der Spelzen geschieht, so ist der höchste Zeitpunct zum Mähen da. Das Mähen, Harken und Binden geht, wie beym Hartlandshafer, vor sich, nur wird er schon nach 5 bis 6 Tagen eingefahren.

Der Falzhafer, der gewöhnlich zum Pferdefutter bestimmt wird, und den man wie den vorigen reif werden läßt, wird auch eben so behandelt. Der Teichhafer, der zur trocknen Nutzung der Fischteiche in diesen gesäet wird, wächst geil ins Stroh und wird später reif, als der übrige Hafer, weil er im Frühjahre auch später gesäet wird. Der Teichhafer hat die Beschaffenheit an sich, daß die Spelze oder Kappe sich nicht ganz und fest anschließt, mithin auch das Korn leichter fallen läßt. Man läßt ihn dieserwegen auch nicht völlig reifen, weil er hierdurch zu viel sowohl an Körnern, als an der Güte des Strohes verliert, welches zur Fütterung alsdann ganz undienlich wird. Sobald also derselbe an den höhern Ufern ziemlich abgebleicht und in den tiefern Stellen bunt geworden ist, mähet man ihn. Er hat günstige Witterung nöthig, um bald zu trocknen, und Viele lassen ihn dieserwegen auch in Schwade hauen und dann erst nach 3—4 Tagen in Garben aufbinden. An vielen Orten giebt man den Teichhafer den Kühen ungedroschen. Den Pferden hält man ihn nicht für gesund.

5) Die Gerste. Die große zweyzeilige Gerste, die hier, wie früher bemerkt, am häufigsten gebaut wird, ist unter den andern Getreidearten am schwierigsten zu erndten und zu trocknen. Der umsichtige Landwirth mähet daher die Gerste bey trockner Witterung, und wenn auf deren Ausdauer zu rechnen ist. Doch geht man hierin auch nicht zu weit, damit die Gerste nicht überreif werde; indessen ist man wegen des dadurch zu befürchtenden Abbrechens der Aehren nicht sehr ängstlich. Für die Kennzeichen der Reife hält man ein durchgängiges Abbleichen; tritt dieses ein, dann untersucht man das Korn, ob der größte Theil feste Mehltheile hat; und ist dieses, und die Witterung zugleich hell und heiter, so säumt man nicht mit der Erndte, und achtet dabey nicht auf einzelne grüne Halme und Aehren.

Die schleswig-holsteinischen Landwirthe sind der Meinung, daß das Aufbinden der Gerste gleich hinter der Sense zweckmäßiger sey, als sie erst auf dem Schwade zur Nachreife liegen zu lassen, weil bey nachtheiliger nasser Witterung die Aehren in letzterem Fall zum Theil in den Acker gedrückt werden und zum Auswachsen kommen, und beym nachherigen Trocknen und Aufbinden brechen dann die mürbe gewordenen Aehren leicht und häufig vom Stroh ab. Zum Aufbinden nimmt man besondere Strohbänder, weil beym Binden mit den Halmen der Gerste selbst ebenfalls viel Körner und Aehren verloren gehen. Man macht beym Aufbinden der Gerste hinter der Sense die Garben so klein als möglich, damit sie nach einem sie betroffenen Regen desto leichter wieder austrocknen können. Wenn nach Verlauf von einigen Tagen die Garben leichter geworden, und die Körner hart und trocken, so säumt man nicht, mit dem Einfahren sofort vorzugehen. Man wartet aber hauptsächlich des Morgens so lange, bis der Thau abgetrocknet ist, weil einige Feuchtigkeit auf den Garben der Gerste besonders in der Scheune verderblich wird.

6) Der Buchweizen. Da die Körner des Buchweizens nicht alle auf einmal reif werden, und derselbe mehr wie andere Feldfrüchte frühe und späte Frucht auf derselben Pflanze hervorbringt, so erndtet man ihn, wenn der größte Theil der Körner ein schwarzbräunliches Ansehen und die andern eine grünröthliche Farbe haben, deren Mehltheile größtentheils schon fest sind, und achtet dabey nicht auf die noch vorhandnen Blüthen und unvollkommenen Körner.

Um den Buchweizen abzumähen, bedient man sich der gewöhnlichen Sense. Ist derselbe lagerig, dann stellt man die Mäher immer so an, daß er ihnen nicht über die Sense fällt und dabey die Samentrauben abgeschlagen werden. Auch gestattet man nicht, daß der Mäher die Hiebe unordentlich hinter sich wirft, sondern läßt sie ihn mit einer sanften Erhebung des Instruments hinter sich aufstellen. Das hier von dem dem Mäher folgenden Frauenzimmer besorgte Aufstuken des Buchweizens erfordert mehr Aufmerksamkeit, als das Aufbinden und Aufhocken der übrigen Getreidearten. Es besteht die Arbeit, wenn sie gut und zweckmäßig ausgeführt werden soll, in folgenden Handgriffen. Man rollt zuerst mit einer Harke einen solchen Haufen zusammen, als zu einer Stuke erfordert wird. Diesen faßt man, nachdem man die Harke zuvor aus den Händen gelegt, mit beiden Armen, richtet ihn in die Höhe, und setzt ihn mit einer gewissen Schnelligkeit zur Erde nieder, damit der Fuß und alle Halme gerade aufstehen und die Erde berühren. Mit den beiden Händen greift man so viel, als man halten kann, von der entgegengesetzten Seite zusammen, und zieht dieses nach sich herum, als wollte man das Inwendige mit dem Auswendigen bedecken und einschließen. Darauf läßt man die linke Hand los, legt sie auf den Kopf der Stuke, und biegt die aufstehenden Köpfe nieder, während die rechte das übrige von der werdenden Stuke umdreht und sie dadurch zuspitzt. Zuletzt breitet man das, was man noch mit der rechten Hand gefaßt hat, mit beiden Händen in der Runde um die Spitzen der Stuke, und giebt ihr dadurch gewissermaßen eine Haube zur Bedeckung. Eine gute Stuke muß eine Abdachung, wie das Rohr auf dem Dache, und einen festen bedeckten Kopf haben, so wie nur mit

wenigen Theilen die Erde berühren. Sie dient dazu, daß das Ganze sich zusammenhalte; daß die Samentrauben bedeckt sind und nicht vom Winde und Hagel ausgeschlagen werden können, daß der Regen nicht so leicht die ganze Masse durchnässe, auch wenn dieses geschehen, sie leicht vom Winde durchstrichen und wieder getrocknet werden könne.

Beym ersten Aufsetzen erhalten die Stuken in ihrer Stellung keine andere Ordnung, als die der Schwade. In diesem Stande bleiben sie, nach dem Laufe der Witterung, 8 bis 14 Tage. Vor dem Einfahren stellt man Arbeiter an, welche mehrere Stuken mittelst einer Forke zusammensetzen, von denen sie dann weggeladen und nach Hause gefahren werden. Die vollendete Trockenheit des Buchweizens erkennt man, wenn man einige Halme zusammendreht und sich hierdurch kein Saft mehr herauspressen läßt. Beym Aufladen ist weiter nichts zu beobachten, als daß der Staker seine Forke behende in den untern Theil der Stuke hineinstößt, und jede besonders der Laderin zureicht.

7) Die Erbsen erhalten bey der Erndte keine abweichende Behandlung gegen die in andern Gegenden übliche. Man bedient sich zum Mähen derselben auf der Geest der Sense; in den Marschen benutzt man die Sicht dazu. Man läßt sie nach dem Abhauen, je nachdem die Witterung und Reife gewesen, 8 bis 10 Tage ruhig auf der Erde liegen. Dann werden sie gewendet und nach zwey oder drey Tagen nach Hause gefahren. Nur bey mißlichem Wetter läßt man die Erbsen auch wohl, sobald sie nur etwas abgewelkt sind, gleich in große Haufen bringen, die durch wiederholtes Lüften und Lockern mit dem Harkenstiele trocken gemacht werden.

8) Die Wicken. Von diesen gilt dasselbe, was vorhin von den Erbsen gesagt worden.

9) Die Bohnen. Man mähet sie, wenn die Stiele nach untenzu fast gänzlich entblättert sind, die dort sitzenden Schoten und die darin enthaltene Frucht ein bräunliches Ansehen und letztere eine gewisse Härte erlangt hat, und endlich die nach oben sitzenden Schoten völlig ausgewachsen sind. Wenn dann auch einige Bohnen klein und unvollständig bleiben, so verhütet man hierdurch den Verlust, der durchs Aufspringen überreifer Schoten entstehen würde, und erhält überdem ein nahrhafteres Stroh. Man bedient sich zum Abmähen auf der Geest der Sense, in den Marschen aber der Sicht oder Sichel. Mit diesen Instrumenten werden die Bohnen sogleich in Garben hingelegt, bleiben aber wenigstens 4 bis 5 Tage ruhig liegen, ehe sie aufgebunden und aufgehockt werden. Man bindet sie, wo Schilfrohr wächst, mit diesem, sonst aber mit Strohbändern, die man vorher dazu verfertigt. Die gebundenen Garben werden paarweise in Hocken zusammengestellt und bleiben so noch 10—12 Tage im Felde stehen, damit das Stroh recht auswelkt und die Frucht durchgängig eine gewisse Härte annimmt. Man stellt die Bohnen in den Marschen häufig in Feimen auf, die oben mit Rohr bedeckt, und erst im Winter zur Pferdefütterung eingefahren werden.

10) Klee und Heu. Den Anfang mit dem Mähen macht man gewöhnlich mit den hohen Wiesen oder mit dem Ackerlande,

theils wegen der Natur der darauf wachsenden Gräser, theils weil hier das Gras geschwinder wächst und reif wird.

Der Klee wird gemähet, wenn die meisten Blumen aufgebrochen sind. Man wartet hierin nicht zu lange, damit der Klee nicht zu hart werde und dann Blumen und Blätter verliere. Ein Mäher mähet im Hoftag 156 bis 160 Quadratruthen, ein Tagelöhner aber, ohne zu große Anstrengung, 280 bis 300 Quadratruthen. Alles dieses kommt jedoch mit auf den Zustand des Grases oder Klees an; weich und jung sind beide leichter abzuhauen, als wenn sie hart, oder gar gelagert und verwickelt stehen.

Die Bearbeitung des Grases, oder das sogenannte Heuen, ist sehr verschieden. Man macht zuerst den Anfang damit, daß man zwey Schwaden, und wenn das Futter dünn liegt, auch wohl drey gerade zusammenharkt. Einige nehmen diese Arbeit gleich nach dem Mähen vor; Andere warten damit noch einen Tag. In einigen Gegenden, wo das Gras sehr dick liegt, beginnt man damit, die Schwaden auseinander zu werfen und damit den ganzen Boden zu bedecken. In den zusammengeharkten Schichten lassen Einige es den Tag und die folgende Nacht über ruhig liegen; Andere bringen es noch denselben Tag in kleine Haufen zusammen. Diejenigen, welche die zusammengeharkten Schwaden liegen gelassen haben, fangen am zweyten Tage damit an, daß sie nach dem Abtrocknen des Thaues die zusammengeharkten Schwaden kehren. Des Nachmittags wird es noch einmal gekehrt und gegen Abend, ehe der Thau fällt, in kleine Haufen gesetzt. Diejenigen, welche gleich den ersten Tag kleine Haufen setzten, kehren den zweyten Tag dieselben um, und schütteln sie ein wenig auf, damit der Wind sie durchstreichen kann.

Das dritte Tagewerk fängt wieder damit an, daß die Haufen nach verflognem Thau auseinander geworfen und Vor- und Nachmittags gekehrt werden. Des Abends werden die Haufen größer gemacht, so, daß drey bis vier der vorigen nur einen ausmachen. Man achtet jetzt vorzüglich auf Regen, und sobald dieser droht, werden die zerstreuten Haufen gleich wieder zusammengebracht. Diejenigen, welche das Heu in Haufen trocknen, bringen drey Haufen in einen, schütteln solches wohl durcheinander und suchen dem Haufen eine gute Form zu geben, so daß sie eine zirkelförmige Figur, einen kleinern Fuß, in der Mitte einen proportionirten Bauch und einen spitz auslaufenden Kopf haben.

Ist das Wetter günstig gewesen, so fährt man am vierten Tage in der Regel schon das Heu ein. Als Merkmale der Trockenheit sieht man es an, wenn die Kräuter, Gräser und Blumen die Farbe verloren haben, oder auch, wenn man durchs Zusammendrehen einzelner Halme keinen Saft mehr herauspressen kann.

Ist das Heu sehr saftig, dann trägt man Bedenken, es sogleich einzufahren, und setzt es dann lieber in große Haufen, aus denen es dann einen Tag später eingefahren wird.

Einige schichten auf dem Boden zwischen das Heu, wenn es nicht vollendet trocken eingekommen seyn sollte, Roggenstroh ein, wodurch nicht allein das Heu gegen das Verderben bewahrt wird, sondern auch das Stroh an Futterkraft gewinnt.

(212)

Die Größe der Heugewinnung ist sehr ungleich, welches nicht so sehr von der verschiedenen Cultur der Wiesen, als von dem Laufe der Witterung abhängt. Zwey auf einander folgende Jahre können sich hierin bis zur Hälfte ungleich seyn. In reichen Jahren setzt man, wegen Mangel an Raum in den Gebäuden, das Heu in großen Haufen neben den Gebäuden auf.

n) Besondere Benutzung des Moorbodens im Schleswig-Holsteinischen.

Man fabricirt aus Moorerde, die man früher für ganz und gar unbrauchbar gehalten, allenthalben den schönsten Torf. So machen z. B. die Landwirthe in Angeln, wo fast man durchgängig niedrige Stellen, alte Fischteiche, und die dort sogenannten Siege, wo vielerley Moorarten mit Strauch und Holz untermischt sind, findet, zum großen Theil aus Plätzen, die sonst nur wenig und schlechten Torf gaben, einen nicht unbedeutenden Gewinn.

Die Zubereitung ist folgende: Die Moorerde, die sich zum Torfstich nicht eignet, wird auf einen festen Grund oder untergelegte Breter zu Haufen von zehn bis zwanzig Fudern, je nachdem Platz dazu vorhanden ist, zusammengefahren. Ist sie zu trocken und steif, dann wird sie mit Wasser begossen. Alsdann läßt man sie von Ochsen oder Pferden durchtreten, bis sie so zäh wird, wie Lehm. Je mehr Arten von Moorerde durcheinander kommen, desto besser wird der Torf. Wenn er nun recht zähgetreten ist, wird er in Formen, wie die Mauersteine gestrichen und eben so, wie diese, getrocknet, indem man sie auf die Erde legt, sie nach zwey bis drey Tagen aufknetet, nach wieder etlichen Tagen auf die andere Seite legt. Wenn sie dann ziemlich trocken geworden sind, setzt man erst zwey auf die trockenste Seite neben und so weit von einander, daß zwey andere wieder quer darüber ebenfalls auf die Kante und dann einer oben über gesetzt wird. So bleiben sie unangerührt stehen, bis sie völlig trocken sind. Man braucht sie nicht weiter aufzustellen, denn wenn die Witterung nur einigermaßen trocken ist; so können sie in 14 Tagen völlig austrocknen. Das Beste hierbey ist, daß sie vom Regen nicht naß werden, weil sie glatt sind; denn wenn sie nur erst eine Kruste gesetzt haben, so zieht kein Wasser in sie ein, wie beym andern Torf.

Die Formen zu den Torfstücken sind denen zu den gewöhnlichen Mauerziegeln in der Größe ganz ähnlich. Ein geübter Streicher kann 3 bis 4 Großtausend in einem Tage streichen, wenn er früh zur Arbeit geht. Man zahlt für 1000 Stück 12 — 16 Schilling.

Auf solche Art macht ein guter Landwirth aus seinem Moorboden durch Reinigen von Moor und Entfernung des Wassers, was beides hier sich durch die Torfnutzung sehr reichlich bezahlt, aus dem oft guten Untergrunde durch gehörige Bearbeitung einen tragbaren Acker.

o) Branntweinbrennereyen.

Der Flor, in welchem vor 12 bis 15 Jahren die Brennereyen im Schleswig-Holsteinischen standen, hat bedeutend abgenommen. Die Brennereyen auf Gütern, welche nie sehr bedeutend gewesen sind, geben immer mehr ein, und dermalen ist dieser Gewerbzweig fast nur in den Händen der Städter.

p) Bierbrauereyen.

Von dieser gilt dasselbe, was vorhin von den Branntweinbrennereyen gesagt ist.

q) Erfahrungen von den Wirkungen des Mergels im Schleswig-Holsteinischen.

Man giebt an, daß die Bemergelung der Aecker folgenden Unterschied im Fruchtertrage hervorgebracht hat.

r) Auf Boden erster Classe sey der Ertrag im Durchschnitt:

vom Weizen bey ½ Tonne Aussaat auf 240 Quadratruthen:
vor der Bemergelung das 7. Korn,
nach der Bemergelung das 10. Korn;
vom Roggen von 1 Tonne Aussaat:
vor der Bemergelung das 6., 7. Korn,
nach der Bemergelung das 8., 9. Korn;
von der Gerste ebenfalls von 1 Tonne Aussaat auf 240 Quadratruthen:
vor der Bemergelung höchstens das 8. Korn,
nach der Bemergelung das 14. bis 16. Korn;
vom Hafer nach 1¼ Tonne Aussaat von 240 Quadratruthen:
vor der Bemergelung im Falghafer das 10. Korn,
im Hartlandshafer das 8. Korn,
im Dreeschhafer das 4½. Korn,
nach der Bemergelung das 14. Korn;
der Kleeertrag, überhaupt der Strohgewinn, wird nach der Bemergelung auf das Doppelte angenommen.

Die Weide bessert sich in demselben Verhältniß. Auf gedachter Bodenart weidet man jetzt reichlich eine Kuh auf 240 Quadratruthen Land und der Milchertrag ist jetzt durch die Nahrhaftigkeit der Weide wenigstens um den achten Theil erhöht. Im Durchschnitt darf man also annehmen, daß der Ertrag des Viehstapels da, wo der Kornbau nicht übertrieben wird, sich auf dieser Bodenart um die Hälfte vergrößert hat.

Auf dem minder starken vormaligen Roggen- und Haferboden baut man jetzt durchgehends nach der Wintersaat Gerste, säet auch auf Lehmboden in der Braache Weizen. Der Mergel wirkt auf diesem Boden schneller, und seine Wirkung ist in die Augen fallender. Die Ursachen findet man in der abweichenden Bodenmischung. Der Mergel mischt sich leichter, geschwinder und inniger mit dieser Bodenart. Der Weizen mag in der vorherigen Bodenart vielleicht 2 Körner höher lohnen; der Roggen ist aber auf Aeckern der zweyten Classe sicherer, und in Gerste und Hafer steht er jenem nicht nach.

In ein noch günstigeres Verhältniß tritt diese Bodenart, mit der erstern verglichen, nach der Bemergelung hinsichts der Weide, mit Rücksicht auf die frühern Weidekräfte. Eine Tonne (240 Quadratruthen) Weideland ist hier jetzt für eine Kuh zur Vorweide hinreichend, und das Vieh bringt jetzt von einer Tonne Land mehr und fettere Milch, als früher von zweyen.

Diese enorme Wirkung des Mergels auf die minder strenge Bodenart hat eine starke Reform in der Schlagordnung und Saatenfolge dieser Bodenclasse veranlaßt. Die Erfahrung lehrte bald,

(214)

daß die Schläge, welche vormals so klein als möglich gemacht waren, weil nur spärlich gedüngt werden konnte, jetzt, bey der nunmehr producirten Düngermasse, vergrößert, oder daß die Saatenfolge und der ganze Ackerumlauf mit Rücksicht auf eine zweymalige Düngung in einer Rotation geändert werden mußte. Wo die Einkoppelung eine Vergrößerung der Schläge entweder durch Zerlegung der Nebenschläge, oder durch Theilung eines Schlages und Zusammenlegung mit andern und durch Zerlegung der ackerbaren Ländereyen aus den Wiesen zuließ, ward diese vorgezogen; wo dieses nicht möglich war, half man sich durch eine veränderte Saatenfolge.

Mehrere Güter, welche vorhin eine zwölf- bis vierzehnschlägige Wirthschaft gehabt hatten, wählten nun eine siebenschlägige, d. h. sie nahmen auf einmal jährlich zwey Koppeln unter den Pflug in nachstehender Folge:

1) Braache,
2) Wintersaat,
3) Gerste,
4) Hafer mit Klee,
5) 6) und 7) Weide.

In diesen Wirthschaften wird die eine Braachkoppel gewöhnlich früh mit Mengfutter, zu Heu bestimmt, besäet, und erhält nach deren Aberndtung eine halbe Braache, d. h. die Stoppel wird sobald als möglich bedüngt, der Mist untergeackert, einige Wochen später gewendet, und darauf um Michaelis zur Saat gepflügt. Im folgenden Turnus wird die Koppel, der man im vorherigen reine Braache gab, mit Mengfutter bestellt, und so erhält das Land in jedem 14ten Jahre reine Braache. Andere haben es versucht, in dieser Schlagordnung die reine Braachkoppel mit Buchweizen zu bestellen. Allein im zweyten Umlauf nach der Mergelung mißräth diese Frucht gewöhnlich; man kömmt deßhalb auch nach und nach davon zurück.

Wer seine Wirthschaft in 8 oder 9 Schläge legen kann, wählt folgenden Saatwechsel:

1) Braache,
2) Wintersaat,
3) Gerste,
4) Hafer,
5) gedüngten Hafer mit Klee,
6) 7) 8) 9) Weide.

In eilfschlägigen Wirthschaften findet man jetzt, nach der Mergelung auch folgende Ordnung:

1) Braache,
2) Wintersaat,
3) Gerste,
4) Eine Blattfrucht,
5) Gedüngte Wintersaat,
6) Hafer mit Klee,
7) Klee zu Heu und zur Nachweide,
8) bis 11) Weide.

Andere säen mit Gerste Nr. 3 Klee und mähen diesen im folgenden Jahre zu Heu, worauf dann mit halber Braache nebst Düngung eine Wintersaat, in thonigem Boden Weizen folgt. Diese Saatenfolge hat das Nachtheilige gezeigt, daß die Gerste sich gern

lagert und den Klee erstickt. Indessen hilft man sich durch Nachsäen der im Klee bemerkten Lücken auf der Gerstestoppel. Für die Wintersaat findet man sonst den Klee als Vorfrucht passender, als Erbsen oder Wicken. So zweckmäßig man auch diese als Vorfrucht für andere Sommergewächse findet, so wenig zweckmäßig findet man sie in der Fruchtfolge unmittelbar in den losen Seefstboden gesäet, als Vorfrucht für Wintersaat.

Noch Andere, die auf den Wechsel der Blatt- und Halmfrüchte keinen Werth legen, haben diese Saatfolge:

1) Braache,
2) Wintersaat,
3) Gerste,
4) Hafer,
5) Hafer,
6) Gedüngt Roggen mit Klee und darauf 5 oder 6 Jahre Weide,

oder in Nr. 5) gedüngt Roggen, 6) Hafer mit Klee und darauf Weide. Diese Saatenfolge entkräftet aber den Boden sehr, und er weidet nach derselben nicht so gut, als nach den vorigen.

Wo man auf starkem humusreichen Boden den Rapsbau regelmäßig in den Fruchtumlauf aufgenommen hat, hält man in einer 11schlägigen Wirthschaft folgende Saatenfolge für die zweckmäßigste:

1) reine Braache gedüngt,
2) Rapssaat,
3) Weizen oder Roggen,
4) Gerste mit Klee,
5) Klee zu Heu mit halber Braache und Düngung im Herbst,
6) Winterkorn,
7) Hafer mit einer Mischung von weißem und rothem Klee, jedes zur Hälfte,
8) 9) 10) 11) Weide.

Diese Wirthschaft hat zu wenig Hafer für das stärkere Angespann, welches die Mergelwirthschaft erfordert. Man nimmt deßhalb, wo man mehrere Schläge hat, noch eine Hafersaat, oder bestellt auch nur einen halben Schlag mit Rapssaat und den Rest mit Winterkorn, um im 4ten Jahre auf dieser Hälfte Hafer mit Klee zu säen.

Diese kurze Darstellung dessen, was uns die schleswig-holsteinische Landwirthschaft bis jetzt darbietet, möge hier genug seyn, indem sie für den Eingangs dieses bemerkten Zweck hinlänglich seyn wird. Wir gehen deßhalb hier zu letzterm über.

III. Andeutung der Vorzüge und Mängel des schleswig-holsteinischen Feldbaues.

Um beide richtig anzugeben, müssen wir die vorhin angezeigten, auf den Feldbau einfließenden Localumstände im Auge behalten, welche wesentlich

a) in einer ebenen, nicht von Bergen bedeutend unterbrochenen Lage des Landes, welche den Gebrauch der Pferde zum Pflügen empfiehlt,

(216)

b) in einer Verschiedenheit der Bodenmischung besteht, die sich in starkes, thoniges und humusreiches Seestland, in mildern, ebenfalls fruchtbaren Lehmboden, in sandigen und trockenen Boden und in Marschland

classificiren läßt.

c) Ist der Mergel fast überall ohne zu große Kosten zu haben und anzuwenden,

d) war von jeher hier ein gutes Verhältniß der Viehzucht zum Ackerbau beobachtet worden,

e) ist dieserhalb die Verkoppelung und der ungehinderte Gebrauch des Landes überall herrschend,

f) ist der Verkehr und Absatz für die ländlichen Producte sehr begünstigt,

g) fehlt es keineswegs an ländlichen Arbeitern zu einem angestrengten Fortschritt des Feldbaues,

h) ist durch alles dieses auch schon eine rege Beweglichkeit des landwirthschaftlichen Strebens im Gange, und hartnäckige Anhänglichkeit an das Hergebrachte möchte wohl hier am wenigsten die Fortschritte zum Bessern hemmen.

Aus diesen Gesichtspuncten können wir daher auch die Vorzüge und die noch bestehenden Mangel richtig würdigen und demnächst die Richtung angeben, in welcher solche am besten gehoben und vermieden werden können.

1) Vorzüge der schleswig-holsteinischen Feldwirthschaft.

Unter diesen steht das schonende Verhältniß des Fruchtbaues zur Viehzucht an der Spitze. Solches hielt den Boden in productivem Zustande und verhinderte die Verarmung desselben. Ein höherer und sichererer Fruchtertrag der Getreidearten ist davon die ausdauernde Folge gewesen, der überdem noch durch mindere Bestellungskosten erzielt war.

Ein Vorzug des schleswig-holsteinischen Wirthschaftsbetriebes gegen die alte Dreyfelderwirthschaft ist es ferner, daß das Nutzvieh und namentlich das Milchvieh sorgfältiger gepflegt und besser ernährt wird. Nur hierdurch ist man zu der Ueberzeugung gekommen, daß die Viehproduction nur bey sorgfältiger Behandlung einen Ertrag giebt, der keineswegs dem des Getreidebaues nachsteht, und daß daher das für die Pflege des Viehs dem Fruchtbau entzogene Land nicht allein unmittelbar den Boden eben so gut verzinset und eben so außerdem die darauf verwendete Arbeit bezahlt, als Letzterer; sondern überdem auch Letztern so stützt und befördert, daß die auf ihn verwendete kleinere Fläche eine größere, minder mit Düngung unterstützte im reinen Ertrage hinter sich läßt. Hieraus erklärt sich auch das wachsende Bestreben der schleswig-holsteinischen Wirthe, den Milchviehstamm immer besser zu verpflegen, und dieserhalb selbst Körnerfrüchte auf ihn zu verwenden.

Nicht minder ist die rege Thätigkeit und Kraftanstrengung im dortigen Wirthschaftsbetriebe löblich und als ein Vorzug anzusehen, mit welcher die mit bedeutenden Kraftanstrengungen verbundene Mergelung der Aecker so allgemeinen und umfassenden Eingang gefunden hat, die, bey der schonenden Benutzung der Aecker mit Fruchtbau, auf allen mehr gebundenen und thonigen

Aeckern nur ersprießlich seyn kann. Um die dießfällige Industrie als einen Vorzug geltend zu erhalten, bedarf es weiter nichts, als daß man die in den frühern Bänden, besonders im Februarbande entwickelten Regeln mit Berücksichtigung des Kalkgehalts des angewendeten Mergels und der natürlichen Bestandtheile des productiven Ackers nicht überschreite, und mit der Benutzung des Mergels zugleich die Production des animalischen Düngers hebe. Unter dieser Voraussetzung wird das holsteinische Mergelungswesen so lange ein lobenswerther Vorzug bleiben, bis die Aecker den höchsten früher angegebenen Kalkgehalt durch die Mergelung erhalten haben werden. Schwerlich kann irgend eine andere Operation des fortschreitenden Feldbaues eine größere Anstrengung erfordern, als die Mergelung der Aecker, und wo daher diese einen so ausgebreiteten Eingang gefunden hat, läßt sich sehr viel auch für anderweitige Verbesserungen des Feldbaues erwarten, sobald man sie nur erst als wirkliche Verbesserungen anerkannt hat.

Dieselbe Erwartung wird auch noch gerechtfertigt durch die herrschende Sorgfalt in der Bearbeitung und Cultivirung der Aecker. Man kann keineswegs annehmen, daß man hierfür die leichtesten Mittel und Methoden dort in Anwendung setzt, und dennoch wird der Zweck größtentheils erreicht, und die Cultur der Aecker ist hier weniger von der Vollkommenheit entfernt, als in den meisten andern Gegenden Deutschlands. Man kann dabey im Allgemeinen annehmen, daß eher zu viel, als zu wenig Kraftanwendung dabey wirkt, und daß daher weitere Schritte zur Vollkommenheit hauptsächlich nur durch eine zweckmäßigere Verwendung der arbeitenden Kräfte und nicht durch eine Vermehrung derselben zu erzielen sind.

So sind denn für den schleswig-holsteinischen Feldbau nicht nur die natürlichen mercantilischen und herkömmlichen Verhältnisse günstig, sondern es fehlt hier auch keineswegs an Raffinement, an Thatkraft und regem Willen zum Fortschreiten im Feldbau, und es ist daher auch unbedenklich, daß jene Gegenden bis dahin noch dem größten Theile Deutschlands und den angrenzenden Ländern in mehreren wichtigen Beziehungen zum Vorbilde dienen können. Um so weniger darf man daher auch zweifeln, daß auch die noch bestehenden Mängel und Unvollkommenheiten hier früher wie anderwärts schwinden werden. Diese noch bestehenden Mängel hier aber ebenfalls zu bemerken, erfordert dieselbe Wahrheitsliebe, welche das angeführte Gute im Betriebe des dortigen Feldbaues anzuerkennen antreibt.

2) Noch bestehende Mängel des schleswig-holsteinischen Feldbaues.

Die erste Unvollkommenheit des schleswig-holsteinischen Wirthschaftsbetriebes, welche zugleich den Grund von mehreren der folgenden abgiebt, ist der durchweg und ohne Rücksicht auf abweichende Localität Statt findende Weidegang des Rindviehes, besonders der Milchkühe. Denn wenn bey dem jetzigen Bevölkerungszustande man auch diese Art des Sommerunterhalts des gedachten Nutzviehes nicht durchweg und auf jedem Boden verwerfen kann, so wird sie doch überall durch Stallfütterung vermittelst künstlichen Futterbaues gewinnen müssen, wo der Boden

(216)

b) in einer Verschiedenheit der Bodenmischung besteht, die sich in starkes, thoniges und humusreiches Geestland, in mildern, ebenfalls fruchtbaren Lehmboden, in sandigen und trockenen Boden und in Marschland classificiren läßt.

c) Ist der Mergel fast überall ohne zu große Kosten zu haben und anzuwenden,

d) war von jeher hier ein gutes Verhältniß der Viehzucht zum Ackerbau beobachtet worden,

e) ist dieserhalb die Verkoppelung und der ungehinderte Gebrauch des Landes überall herrschend,

f) ist der Verkehr und Absatz für die ländlichen Producte sehr begünstigt,

g) fehlt es keineswegs an ländlichen Arbeitern zu einem angestrengten Fortschritt des Feldbaues,

h) ist durch alles dieses auch schon eine rege Beweglichkeit des landwirthschaftlichen Strebens im Gange, und hartnäckige Anhänglichkeit an das Hergebrachte möchte wohl hier am wenigsten die Fortschritte zum Bessern hemmen.

Aus diesen Gesichtspuncten können wir daher auch die Vorzüge und die noch bestehenden Mangel richtig würdigen und demnächst die Richtung angeben, in welcher solche am besten gehoben und vermieden werden können.

1) Vorzüge der schleswig-holsteinischen Feldwirthschaft.

Unter diesen steht das schonende Verhältniß des Fruchtbaues zur Viehzucht an der Spitze. Solches hielt den Boden in productivem Zustande und verhinderte die Verarmung desselben. Ein höherer und sichererer Fruchtertrag der Getreidearten ist davon die ausdauernde Folge gewesen, der überdem noch durch mindere Bestellungskosten erzielt war.

Ein Vorzug des schleswig-holsteinischen Wirthschaftsbetriebes gegen die alte Dreyfelderwirthschaft ist es ferner, daß das Nutzvieh und namentlich das Milchvieh sorgfältiger gepflegt und besser ernährt wird. Nur hierdurch ist man zu der Ueberzeugung gekommen, daß die Viehproduction nur bey sorgfältiger Behandlung einen Ertrag giebt, der keineswegs dem des Getreidebaues nachsteht, und daß daher das für die Pflege des Viehs dem Fruchtbau entzogene Land nicht allein unmittelbar den Boden, eben so gut verzinset und eben so außerdem die darauf verwendete Arbeit bezahlt, als Letzterer; sondern überdem auch Letztern so stützt und befördert, daß die auf ihn verwendete kleinere Fläche eine größere, minder mit Düngung unterstützte im reinen Ertrage hinter sich läßt. Hieraus erklart sich auch das wachsende Bestreben der schleswig-holsteinischen Wirthe, den Milchviehstamm immer besser zu verpflegen, und dieserhalb selbst Körnerfrüchte auf ihn zu verwenden.

Nicht minder ist die rege Thätigkeit und Kraftanstrengung im dortigen Wirthschaftsbetriebe löblich und als ein Vorzug anzusehen, mit welcher die mit bedeutenden Kraftanstrengungen verbundene Mergelung der Aecker so allgemeinen und umfassenden Eingang gefunden hat, die, bey der schonenden Benutzung der Aecker mit Fruchtbau, auf allen mehr gebundenen und thonigen

Aeckern nur ersprießlich seyn kann. Um die dießfällige Industrie als einen Vorzug geltend zu erhalten, bedarf es weiter nichts, als daß man die in den frühern Bänden, besonders im Februarbande entwickelten Regeln mit Berücksichtigung des Kalkgehalts des angewendeten Mergels und der natürlichen Bestandtheile des productiven Ackers nicht überschreite, und mit der Benutzung des Mergels zugleich die Production des animalischen Düngers hebe. Unter dieser Voraussetzung wird das holsteinische Mergelungswesen so lange ein lobenswerther Vorzug bleiben, bis die Aecker den höchsten früher angegebenen Kalkgehalt durch die Mergelung erhalten haben werden. Schwerlich kann irgend eine andere Operation des fortschreitenden Feldbaues eine größere Anstrengung erfordern, als die Mergelung der Aecker, und wo daher diese einen so ausgebreiteten Eingang gefunden hat, läßt sich sehr viel auch für anderweitige Verbesserungen des Feldbaues erwarten, sobald man sie nur erst als wirkliche Verbesserungen anerkannt hat.

Dieselbe Erwartung wird auch noch gerechtfertigt durch die herrschende Sorgfalt in der Bearbeitung und Cultivirung der Aecker. Man kann keineswegs annehmen, daß man hierfür die leichtesten Mittel und Methoden dort in Anwendung setzt, und dennoch wird der Zweck größtentheils erreicht, und die Cultur der Aecker ist hier weniger von der Vollkommenheit entfernt, als in den meisten andern Gegenden Deutschlands. Man kann dabey im Allgemeinen annehmen, daß eher zu viel, als zu wenig Kraftanwendung dabey wirkt, und daß daher weitere Schritte zur Vollkommenheit hauptsächlich nur durch eine zweckmäßigere Verwendung der arbeitenden Kräfte und nicht durch eine Vermehrung derselben zu erzielen sind.

So sind denn für den schleswig-holsteinischen Feldbau nicht nur die natürlichen mercantilischen und herkömmlichen Verhältnisse günstig, sondern es fehlt hier auch keineswegs an Raffinement, an Thatkraft und regem Willen zum Fortschreiten im Feldbau, und es ist daher auch unbedenklich, daß jene Gegenden bis dahin noch dem größten Theile Deutschlands und den angrenzenden Ländern in mehreren wichtigen Beziehungen zum Vorbilde dienen können. Um so weniger darf man daher auch zweifeln, daß auch die noch bestehenden Mängel und Unvollkommenheiten hier früher wie anderwärts schwinden werden. Diese noch bestehenden Mängel hier aber ebenfalls zu bemerken, erfordert dieselbe Wahrheitsliebe, welche das angeführte Gute im Betriebe des dortigen Feldbaues anzuerkennen antreibt.

2) Noch bestehende Mängel des schleswig-holsteinischen Feldbaues.

Die erste Unvollkommenheit des schleswig-holsteinischen Wirthschaftsbetriebes, welche zugleich den Grund von mehreren der folgenden abgiebt, ist der durchweg und ohne Rücksicht auf abweichende Localität Statt findende Weidegang des Rindviehes, besonders der Milchkühe. Denn wenn bey dem jetzigen Bevölkerungszustande man auch diese Art des Sommerunterhalts des gedachten Nutzviehes nicht durchweg und auf jedem Boden verwerfen kann, so wird sie doch überall durch Stallfütterung vermittelst künstlichen Futterbaues gewinnen müssen, wo der Boden

(218)

nicht einen reichen natürlichen Graswuchs gewährt, wie solcher in den reichen Marschen angetroffen wird, und wo zugleich es so wenig an Menschenhänden, an Consumtion und auswärtigem Absatz fehlt, wie im Schleswig-Holsteinischen. Die ganze sogenannte Geest der gedachten Herzogthümer kann daher nur gewinnen und schnellere Fortschritte in der Benutzung des productiven Bodens machen, wenn nach Umständen ganze oder auch nur theilweise Sommerstallfütterung des Milchviehes den Weidegang desselben nach und nach beschränkt. Dieses zu beweisen, möchte für jede der dort vorhandenen Bodenarten schon durch Bemerkung der Nachtheile des bisherigen Systems gelingen.

Kein Höhe- oder dort sogenannter Geestacker kann mehrere Jahre nach einander einen Graswuchs gewähren, der an Gedeihlichkeit und Ergiebigkeit einem gut bestellten kräftigen Futterfelde gleich käme; es kann daher auch unmöglich der für das Vieh zur Weide niedergelegte Acker hierbey das leisten, was durch Mähefutter möglich ist. Da nun auf der möglichst ergiebigen Futterproduction nicht nur der Ertrag an genießbaren animalischen Producten, sondern auch die Production des Düngers beruht, so ist es augenscheinlich, daß der Weidegang des Rindviehes durch den ganzen Sommer keineswegs das rechte Mittel zur höchsten Benutzung gedachten Geestackers seyn kann. Um so weniger ist dieses möglich, je weniger die Beschaffenheit des Bodens einem ausdauernden natürlichen Graswuchs entspricht, und so ist der Weidegang überall für den höchsten nachhaltigen Ertrag um so weniger geeignet, je lockerer, trockener der Boden ist, auf den sandigen und milden Aeckern daher noch viel weniger, als auf den humus- und thonreichen Aeckern, die dem Graswuchs günstiger sind.

Es beruht diese mindere Futterproduction auf allen minder feuchten Aeckern vornehmlich auf einer mindern Verarbeitung und Aneignung des atmosphärischen Wassers durch die Pflanzen. Ein den ganzen Sommer über durch stetes Abweiden kahl gehaltener Acker kann die durch Thau und Regen ihm zugeführte Feuchtigkeit nicht zusammenhalten, weil Sonne und Wind zu sehr auf ihn einwirken und den Pflanzen die Feuchtigkeit schneller entziehen, als sie solche einzusaugen und in ihre Bestandtheile zu verarbeiten im Stande sind. Ein zu mähendes Futterfeld dagegen überzieht den Boden sehr bald, hält die Feuchtigkeit zusammen, und diese wird daher hier in viel größerm Maaße in vegetabilischen Stoff verarbeitet.

Nächst dieser mindern Production vegetabilischen Stoffes beym Weidegang kommt der hier vom weidenden Vieh fallende Dünger nur zu einem Theil der Bereicherung des Bodens und der davon zu erzielenden kräftigen Fruchtproduction zu gut. Denn wenn man auch von aufgetrocknetem Dünger in der freyen Luft eben keine chemische Zersetzung und Verflüchtigung seiner Bestandtheile zu befürchten hat, so bleiben die vom Vieh auf der Weide fallenden Misthaufen doch nicht in diesem Zustande. Abwechselndes Regenwetter, und üppiger, vom Vieh nicht berührter Krautwuchs auf ihrer Lagerstätte setzen sie bald in denjenigen Zustand, wo Feuchtigkeit, Luft und Wärme gemeinschaftlich auf ihn wirken, ihn in chemische Bewegung setzen und einen großen Theil seiner nährenden Bestandtheile verflüchtigen. Die durch

Abweiden zerstümmelten Gewächse sind nicht im Stande, sich diese entweichenden Stoffe anzueignen, und so geht ein großer Theil derselben ungenutzt in alle Welt. Ein gehegtes Futterfeld dagegen ist so dicht mit Pflanzen in voller und kräftiger Thätigkeit besetzt, daß sie auch auf Aeckern, die eine frische Düngung obenüber für sie bekommen haben, solche so decken, daß unter ihrem Schatten sowohl jene zersetzende chemische Thätigkeit des Mistes im Gange bleibt, als sie die dabey entweichenden flüchtigen Stoffe vollständig einsaugen und in neuen vegetabilischen Stoff verwandeln. So wird also hier nicht nur mehr Wasser in organischen Stoff verarbeitet, sondern auch derjenige des aufgebrachten Düngers vollständig und ohne allen Verlust an selbigem benutzt.

Ein anderweltiger Nachtheil des Weideganges für alle mehr gebundene und thonhaltige Aecker besteht darin, daß sie dadurch zu sehr der Einwirkung der Luft verschlossen werden, was hier besonders durch die mehrjährige Dauer des Weideliegens erfolgen muß. Es kann hierbey nicht fehlen, daß der Humus in einen gebundenen, schwer aufzulösenden Zustand geräth; wodurch denn allerdings Sommerbraache und Mergelung nöthig und nützlich wird, indem ohne selbige die gebundenen Aecker schwerlich ihre Pflanzennahrung an die zu erzielenden Getreidefrüchte gnügend abgeben werden. Diese Absperrung der Luft hindert daher bey gedachten Bodenarten wenigstens schon im zweyten und den folgenden Weidejahren den Graswuchs und somit auch die Bereicherung des Bodens durch die Weide.

Bey den trockenen, sandigen Aeckern erscheint diese Wirkung des mehrjährigen Weideliegens freilich anders, indem hier eine Verminderung des Luftzutrittes in die Ackerkrume eher ersprießlich, als hinderlich ist. Indessen läßt sich doch dieser Vortheil auf andere Weise eben so gut erreichen.

Das Weidesystem der schleswig-holsteinischen Feldwirthschaft giebt aber außer der angeführten mindern Nutzung und Bereicherung des Landes durch verminderte Futterproduction noch den Grund zu anderweitigen Unvollkommenheiten.

So ist z. B., wie schon bemerkt, die reine Sommerbraache durch selbiges auf allen mehr gebundenen Aeckern schwerlich zu entbehren. Wenn auch hier dieser Umstand sich nur auf den 10ten oder 12ten Theil der ganzen Flur erstreckt und daher im Vergleich mit der alten Dreyfelderwirthschaft ein um das Mehrfache verminderter Fehler ist, so bleibt es doch immer ein Mangel, der für die höchste Nutzung der Aecker nicht ohne Nachtheil ist.

Sodann erlaubt jene Weidenutzung nicht ohne Beeinträchtigung des verkäuflichen Körnerertrages eine kräftige Pflege des Milchviehes im Winter, wenn nicht ein großes Verhältniß von kräftigen Wiesen mit seinem Heuertrage hierbey zu Hülfe kommt. Denn eben jenes geringern Futterertrages der mehrjährigen Weideschläge wegen, erfordert der hinreichende Sommerunterhalt des Milchviehes schon eine so bedeutende Ackerfläche, daß ohne zu empfindliche Verkürzung des Fruchtbaues davon zu wenig für kräftiges Winterfutter verwendet werden kann. Dieser Umstand giebt in vielen Fällen auch Veranlassung, daß man selbst hohe und wenig ergiebige Wiesen als solche bestehen läßt, bey denen

(220)

es doch augenscheinlich ist, daß sie mit bestellten Feldfrüchten einen viel höhern Ertrag gewähren müssen, als ihr ärmlicher Futterertrag geben kann. So unterbleibt denn auch bey diesen die höchste Nutzung, welche sie ihrer natürlichen Beschaffenheit nach geben könnten.

Zu diesen Mängeln und Unvollkommenheiten kommt nun noch dazu, daß auf allen gebundenen thonhaltigen Aeckern die Feldbestellung keinesweges in demselben Verhältniß geringere Arbeit und Kosten macht, als der Fruchtbau eine kleinere Fläche der ganzen Flur gegen andere Wirthschaftsarten einnimmt. Denn diese kleinere Fläche kostet durch jene mehrjährige Verdreeschung eine angestrengtere Bearbeitung, um den Boden nach der Weide wieder in vollständige Cultur zu setzen, und die zur höchsten Cultur hier nöthig und ersprießlich gewordene Mergelung der Aecker kostet, eine Anstrengung von Kräften, die jedes andere Mittel für diesen Zweck mehrfach übersteigt. Ueberdem ist selbige nicht einmal für die Dauer anwendbar, und man wird zeitig genug, hier früher, dort später, gewahr werden, daß das Mergeln wieder aufhören muß und nicht fortwährend die darauf verwendeten Kosten bezahlen kann.

Man wird gegen diese Bemerkungen einwenden, daß die Verdreeschung der Weideäcker zu Verdichtung des natürlichen Graswuchses nothwendig sey, indem nur hierdurch derselbe zu seiner vollen Entwicklung kommen kann. Hierauf wird aber erwidert, daß der natürliche Graswuchs nur auf den fruchtbarsten und gehörig feucht belegenen Ackerflächen, also auf gesunden, kräftigen Wiesen einen angemessenen Futterertrag gewähren kann; daß selbiger daher gar nicht auf hoch und trocken belegene Ackerflächen, die nur durch Bestellung und Besamung ihre höchste Production geben können, hingehört.

Man wird einwenden, daß angesäete Kräuter zur Weide auf nachhaltige Weise nicht den Futterertrag geben, den ein dichter Graswuchs gewährt. Hiergegen dient die oben schon bemerkte Thatsache, daß Weidenutzung überhaupt nicht auf hohen und trocknen Aeckern die reichlichste Futterproduction zuläßt.

Will man hiergegen einwenden, daß eine Vertretung des Weideganges durch ganze oder theilweise Sommerstallfütterung zu viel Arbeit durch Mähen und Heranfahren des Futters und nächstdem durch die Ausfuhr des Sommermistes macht, welche beide Arbeiten durch jenen erspart werden, so ist auch dieser Einwand nicht so haltbar, als es Manchem vielleicht scheinen möchte.

Denn einmal macht das Milchen der Kühe auf den vom Hofe mehr und weniger entfernten Koppeln schon eben so viel Gänge und Menschenarbeit, als das Mähen und Heranfahren des Futters machen würde; für dieses würde also schon selten oder nie eine vermehrte Verwendung von Menschenkräften der Stall- oder Hoffütterung zur Last fallen. Auch macht beym Weidegange die sorgfältige Unterhaltung der lebendigen Einfriedigungen, die Instandsetzung der Wassergräben in den Feldern eine Arbeit, die bey der Stallfütterung wegfällt. Denn es ist unvermeidlich, daß auf den Weidekoppeln die Abzugsgräben nicht zertreten und beschädigt werden sollten, und die Holznutzung der Einfriedigungen, welche ohnehin für den Zweck der Sicherung gegen den Durchbruch des Viehes durch Dornen und Sträucher

sehr verringert wird, ließe sich auf solchen Flächen, welche die Befriedigungen einnehmen, an andern abgelegenen Stellen viel vollkommener und durch bessere Holzarten erreichen, ohne daß sie, wie hier geschiehet, dem Fruchtbau durch Verschattung, Vögelfraß und Ungeziefer nachtheilig werden könnte.

Die Arbeit des Ausfahrens des Sommermistes wird aber durch den größern Werth und Nutzen dieses Düngers gegen dessen Erzeugung auf der Weide überwogen, und kann nie die Hälfte der Kosten machen, welche mit der Mergelung verbunden sind. Wenn man nun diese nicht zu schwer findet, um den Acker fruchtbarer zu machen, wie kann man dann mit Recht jene zu lästig finden wollen, die doch eine dauerhaftere Nutzung gewährt, als der Mergel?

Außerdem wird man aber der Sommerstallfütterung zum Vorwurf machen, daß sie zuviel Streu erfordert, die man nur selten oder nie neben dem dießfälligen Winterbedarf zu beschaffen im Stande seyn wird. Es ist aber eine große Verwendung von Streu keineswegs für eine zweckmäßige Gewinnung und Verwendung des Düngers; so wie für die Reinhaltung des Viehes nothwendig. Denn bey der schon bestehenden Einrichtung der Viehställe, wo der Mist und Urin in Rinnen fällt und erst auf der Miststätte mit Stroh vermengt wird, kann dieser eben so gut täglich oder wöchentlich und monatlich, so wie die Fahrbarkeit der Wege und die Disposition über die zu düngenden Aecker es gestattet, in Fuhrwerken mit dichten Kasten aufs Feld gefahren und entweder mit Futterkräutern bestellt, oder auf schon geerndtete Kleefelder ausgebreitet werden. Es bedarf dann bloß noch neben den Ställen bedeckter Reservoire für den Dünger von einem so mäßigen Umfange, welcher einer möglichen Nothwendigkeit, die regelmäßige tägliche Ausfuhr desselben unterbrechen zu müssen, angemessen ist.

Ueberdem kann sich eine Sommerstallfütterung, welche die hier gerügten Mängel der Feldbenutzung durch die Weidekoppeln heben soll, nicht streng auf den ganzen Sommer erstrecken; sondern es ist ohne Beeinträchtigung des Zweckes völlig ausführbar, solche nur bis nach dem Aberndten besamter Futterfelder und guter natürlicher Wiesen, also nur etwa bis Ende July in Anwendung zu setzen. Um diese Zeit giebt der zweyte Wuchs jener Ackerflächen schon reichere Weide, als eine mehrjährige verhärtete Weidekoppel; der Boden ist hier mehr der Luft geöffnet, die Nächte werden länger und unterstützen durch Thau den Krautwuchs auf diesen lockerern Aeckern, so wie auch der abfallende Dünger sich hier mehr in die Krume einsenken und vertheilen kann.

Um nicht besondere Vorkehrungen in den Ställen für die Sommerfütterung nöthig zu haben, kann die Fütterung auch eben so zweckmäßig auf geschlossenen Gehöften oder besonders eingezäunten und mit Bäumen eingefaßten Futterplätzen in freyer Luft zur Ausführung kommen, wo denn das Futter gleich von außen von den heranfahrenden Wagen in die an der Umzäunung angebrachten Raufen eingelegt und dadurch das Geschäft sehr vereinfacht und erleichtert werden kann. Die hierdurch nöthig werdende Streu kann durch obige Ersparung derselben beym Wintermist beschafft werden, so wie alsdann die Ausfuhr des

(222)

Sommermistes füglich bis in den Herbst verschoben werden kann, wo alle Aecker zum Empfange des Düngers disponibel sind.

So haben die mehrjährigen Weidekoppeln nichts für sich, was nicht durch Mittel ersetzt und bedeutend übertroffen werden kann, die obige Nachtheile jener für die vollkommenere Benutzung des productiven Bodens völlig heben.

Ein anderweitiger, sehr in die Augen fallender Mangel des schleswig-holsteinischen Wirthschaftsbetriebes ist die in ihrer Beschreibung bemerkte, an Geringschätzung grenzende Behandlung des Düngers auf dem Hofe. Sehr wahrscheinlich hat hieran die dort bemerkte auffallende Wirksamkeit der Mergelung großen Antheil, die bey Vielen zu dem Glauben verleitet haben mag, daß man einer reichlichen Düngerproduction für den Flor des Feldbaues nicht bedürfe. Nun kann man freilich nicht sagen, daß dieser Fehler dort eigenthümlich ist, indem er überall besteht, wo der Feldbau noch in seiner Kindheit liegt. Da aber in Holstein es hierin doch schon sehr schätzbare Ausnahmen giebt, so läßt sich um so weniger an einem baldigen Verschwinden dieses Fehlers dort zweifeln, da man hier wohl am ersten gewahr werden wird, daß der Mergel nicht Dünger, sondern nur Auflösungs- und Consumtionsmittel für ihn und für die durch die Verdreeschung der Aecker gebundene und unauflöslich gewordene vegetabilische Pflanzennahrung ist, solcher daher den Dünger keineswegs ersetzen kann, vielmehr seine Vermehrung nothwendig macht.

Nächstdem hat sich die Wichtigkeit dieses Fehlers wohl mit dadurch verdeckt gehalten, daß man die Aecker mehr mit Fruchtbau schonte, und dabey die mehrjährige Weidenutzung ihn allerdings merklich auf den Aeckern ersetzte. Wenn man hierdurch in einen Zustand mit den Aeckern kam, der allerdings andere Gegenden hinsichts des Reichthums an Pflanzennahrung übertraf, konnte man eben nicht so dringend auf jenen Fehler aufmerksam werden, weil, wie gesagt, seine Wirkung sich durch jenen Einsatz verdeckte.

Bey der Beackerung der Felder selbst ist es ebenfalls ein Fehler zu nennen, daß der deutsche Räderpflug überall und auf allen Bodenarten in Anwendung kommt. Denn wenn derselbe auch auf den strengen thonigen Bodenarten wenig zu wünschen übrig läßt, und im Ganzen hier nicht leicht von einem andern an egaler und lockernder Bearbeitung der Ackerkrume übertroffen wird, so veranlaßt er doch auf den lockern sandigen Geestäckern einen ganz unnützen Kraftaufwand, der durch die verbesserten neuen Pflüge, z. B. dem Baileyschen, sehr vermieden und auf das bloß Nothwendige beschränkt werden kann. Auf diesen Aeckern würden mit dem Letztern zwey Pferde eben so viel leisten, als mit dem deutschen Pfluge viere vermögen. So wie daher überall bey der Landwirthschaft das Verfahren nach einem Leisten unter verschiedenen Umständen viele Nachtheile bringt, so ist dieses besonders bey der Anwendung von einerley Ackergeräthen auf verschiedenen Bodenmischungen der Fall.

Bey den meisten der im Schleswig-Holsteinischen herkömmlichen oder auch neu eingeführten Fruchtfolgen in der Benutzung der Aecker, ist es, als ein wesentlicher Fehler anzusehen, daß man den frischen Dünger nicht seiner Natur gemäß benutzt, und demnächst sich die Cultur und Reinhaltung der Aecker nicht so durch

die Fruchtfolge erleichtert, als solches möglich ist. Der frische Dünger in der reinen Sommerbraache verliert hier durch mehrmaliges Durcharbeiten mit der Ackerkrume, durch welche er in steter Gährung und Zersetzung gehalten wird, einen großen Theil seiner Pflanzennahrung, durch die er wenigstens eine tüchtige Futtererndte produciren könnte, und der nach der Braachbearbeitung bestehende günstige Zustand desselben für Winterfrüchte könnte erzielt werden, ohne daß jener bedeutende Verlust dabey Statt finden darf.

Die mehrmals aufeinander folgenden Halmgewächse begünstigen demnächst das reif werdende Unkraut zu sehr, und es macht daher zu viele Arbeit, solches in den mehrmals-folgenden Halmgewächsen zu unterdrücken, welcher Nachtheil besonders auf feuchten und thonigen Aeckern, welche an sich schon das Unkraut begünstigen, besonders bedeutend ist. Eben so vermehrt hier die schwerere Auflösung des Humus, welche für die Halmgewächse so nothwendig ist, die Ackerungsarbeit, und es muß schon dieserhalb mehr gepflügt und geeggt werden, als wenn ein zweckmäßiger Wechsel in der Reihefolge der Feldfrüchte in Anwendung käme.

Bey lockern und humusreichen Bodenarten erstreckt sich jene Verflüchtigung der Pflanzennahrung bey der Behandlung des Düngers in der reinen Sommerbraache überdem selbst auf den alten Humus des Ackers, indem dieser hier durch die Zersetzung des Mistes mit in chemische Bewegung geräth und seine gediegenere Pflanzennahrung in der Gestalt des Kohlenstoffgases mit verflüchtigt, was ohne Dünger nicht in demselben Grade Statt finden kann. Die Anwendung des frischen Düngers auf die Dreeschbraache ist daher überall eine nicht zu rechtfertigende Vergeudung des Bodenreichthums, und bey der bisherigen dortigen Weidewirthschaft um so vermeidlicher, da das aufgerissene Weideland ohnehin reich genug mit Pflanzennahrung für die ersten Fruchterndten versehen ist.

Diese Hauptzüge der im bisherigen Betrieb des schleswig-holsteinischen Feldbaues liegenden Mängel mögen hier genug seyn, indem anderweitige kleinere Mängel nicht allgemein sind, und von umsichtigen Landwirthen doch auch schon allmählich abgeschafft werden. Wir wollen demnächst hier nur in kurzen Umrissen bemerklich zu machen suchen, wie jene Mängel, ohne wesentliche Veränderung der bestehenden Einrichtungen, und ohne besondere Opfer vermieden und gehoben werden können.

IV. Winke für mögliche Vervollkommnung der schleswig-holsteinischen Feldnutzung.

Es soll, wie vorhin bemerkt, hier von einer solchen Richtung die Rede seyn, welche nicht nur jene gerügten Mängel hebt, dadurch die Nutzung des productiven Bodens erhöht; sondern auch sich an die bisherige Eintheilung und Benutzung der Felder so anbringen und allmählich in sie einführen läßt, daß der Vortheil ohne vorherigen Ausfall baldmöglichst eintritt, und die bisherigen Arbeitskräfte nicht vermehrt werden dürfen.

Daß hierbey die abweichenden natürlichen Eigenschaften des productiven Bodens berücksichtigt werden müssen, liegt schon in

(224)

der Natur der Sache und in dem, was oben und in den frühern Bänden von einer zweckmäßigen Benutzung der Aecker gesagt ist, und wir unterscheiden deßhalb hier, nach Maaßgabe der Localitäten von Schleswig-Holstein,

1) den starken, thonigen und fruchtbaren Geestboden, den sogenannten Boden erster Classe,
2) den milden, minder thonigen Lehmboden,
3) den sandigen, lockern und trockenen Geestboden, und
4) den Marschboden,

und stellen nicht nur für jede dieser Bodenarten den vortheilhaftesten und naturgemäßesten Fruchtwechsel auf, sondern bemerken auch demnächst, wie sich selbiger allmählich in die bisherige Feldnutzung einführen läßt, ohne daß verringerter Ertrag in irgend einem Zweige auch nur vorübergehend Statt finden darf; wogegen alle Veränderungen im bisherigen Erfolge nur in Erhöhung des Nutzens bestehen müssen. Wir werden finden, daß diese Forderung sich nirgends leichter erfüllen läßt, als in dem jetzigen Zustande und Fruchtwechsel der schleswig-holsteinischen Wirthschaften, indem die Bedingungen und Vorbereitungen dazu hier vorzüglich schon angetroffen werden.

1) Benutzung des starken, thonigen und fruchtbaren Geestbodens.

Die vollkommene Cultur und Benutzung dieses Bodens erfordert eine kräftige Bearbeitung, welche ihn möglichst oft und eindringend der Luft öffnet. Mehrjähriges Weideliegen ist daher nirgends weniger passend, als hier; wogegen die Mergelung hier so lange nützlich ist, bis der Boden auf eine Tiefe der Krume von 6 bis 8 Zoll einen Kalkgehalt von 6 bis 8 Proc. hat und dieser sich durch leichtes Zerfallen des gepflügten Landes an der Luft wirksam zeigt. Diesen Forderungen, so wie der bisherigen Eintheilung des Landes in zehn Koppeln gemäß wird es seyn, wenn folgende Reihefolge in der Bestellung des Bodens mit Culturgewächsen Statt findet:

1) Futterwicken, im Herbst vorher gepflügt, im Winter mit Mist befahren und im Frühlinge dieser untergepflügt und die Wicken dicht gesäet,
2) Rapssaat, nach Aberndtung der grünen Wicken gesäet und später nach der im Märzbande unter d angegebenen Art in Reihen bearbeitet,
3) Weizen in die Rapsstoppel einfährig, im folgenden Frühjahre rother Klee eingeeggt,
4) Volle Kleenutzung bis in den Spätherbst, dann die Stoppeln vor Winter umgepflügt,
5) Große Gerste dreyfährig bestellt,
6) Futterwicken gedüngt und ganz so, wie oben angegeben, bestellt,
7) Weizen einfährig in der Wickenstoppel, eben so wie oben mit Klee bestellt,
8) Mäheklee bis in den Spätherbst benutzt,
9) Gerste dreyfährig,
10) Hafer zweyfährig.

Bey dieser Nutzung werden nicht nur die oben gerügten Mängel der Feldbestellung vermieden, sondern auch eine Weizenkoppel und ein Rapsfeld vor der alten Bestellung gewonnen, die dem Ertrage der frühern Bestellung nichts nachgeben werden. Statt zwey Haferkoppeln sind zwey Gerstkoppeln und nur eine Haferkoppel. Die bisherigen vier Weidekoppeln und ein Kleefeld auf ausgetragenem Lande werden durch zwey kräftige Kleekoppeln und zwey Wickenfelder in frischem Dünger ersetzt, die ganz unstreitig mehr Futter zur Winter- und Sommerpflege des Milchviehes liefern müssen, als jene 5 Koppeln und mit dem vermehrten Strohertrage zusammen muß nothwendig der Düngergewinn höher ausfallen, als er bey der alten Benutzung auf der Weide und durch den Wintermist dem Lande zu gut kam.

Wenn nun demnächst bey der alten Benutzung eine Braachkoppel vier Pflugfurchen, die Gerstkoppel drey, die beiden Haferkoppeln zusammen fünf Pflugfurchen zur zweckmäßigen Zubereitung des Landes nöthig hatten, welches zusammen zwölf Pflugarbeiten von dem Umfange einer Koppel beträgt; so erfordert obige Benutzung, für zwey Wickenkoppeln zusammen vier, für die Rapssaatkoppeln mit Anrechnung der Bebäufelung höchstens zwey und eine halbe, zwey Weizenkoppeln zusammen zwey Pflugarbeiten, für zwey Gerstkoppeln sechs, und für eine Haferkoppel zwey, zusammen also sechszehn und eine halbe Pflugarbeiten von obigem Umfange; die Pflugarbeit ist also dem Umfange nach um 25 Proc. vermehrt, wogegen sie aber im Ganzen leichter ist, indem hier mit keiner veralteten und verrasten Weidekoppel zu thun ist, deren Bearbeitung denn doch das Doppelte von derjenigen eines lockern Stoppelfeldes beträgt.

Die Bodenkraft kann hierbey um so weniger für reiche Fruchterndten zu kurz kommen, da neben der reichern Stroh- und Futterproduction auch hier die Wurzeln von zwey kräftigen Kleefeldern für die Bereicherung des Bodens mitwirken, welche wenigstens hierin soviel leisten, als der frühere in ausgesogenem Lande erbaute Futterklee mit drey Weidejahren zusammen.

Der Uebergang aus der bisherigen früher angegebenen zehnschlägigen Bewirthschaftung, die 1) reine Braache mit frischem Dünger nach Dreeschweide, 2) Weizen und Roggen, 3) Gerste, 4) Hafer, 5) Hafer mit Klee, dann 6) Mäheklee und 7) 8) 9) und 10) Weide hatte, kann nach und nach und mit ihm zugleich nach und nach die Sommerstall- oder Höffütterung des Milchviehes eingeführt werden.

Den Anfang kann man damit machen, daß man im Frühjahre keinen Klee in den letzten Hafer, dagegen rothen Klee im Frühjahr in den Weizen bestellt. Außerdem aber wird es, wenn nicht etwa die Mergelung hiergegen ein Hinderniß ist, möglich seyn, die Herbst vorher schon gepflügte Braachkoppel mit Wickenfutter zu bestellen, die dem folgenden Weizen nach Mitte August zeitig genug das Feld räumt. Dieses Wickenfutter giebt dann gleich für den nächsten Winter ein kräftigeres und vermehrtes Futter für die Milchkühe, so wie das mit Klee vermengte Weizenstroh hierzu das Seinige schon beyträgt.

Das folgende Jahr hat dann schon ein viel kräftigeres Kleefeld zur Höffütterung, die dann Mitte Juny anfangen kann. Bis dahin haben dann die Milchkühe an drey Weidekoppeln genug, und es können daher für dieses Jahr schon zwey aufgerissen und zur neuen Bestellung zugezogen werden, welches denn auch mit den zwey ältesten nach der Braachkoppel schon im Herbst vorher geschehen muß.

(230)

Hier ist im Vorbereitungsjahr weiter nichts zu thun, als dem rothen Klee, anstatt daß solcher bisher mit dem letzten Hafer in erschöpftes Land kam, im Frühjahr in den Weizen einzueggen, und demnächst im Herbst die zwey ältesten Weidekoppeln aufzureißen. Das erste Uebergangsjahr verliert dann zwar eine Weidekoppel; es hat dagegen schon ein Futterfeld mit Wicken zu Heu auf frischem Dünger, ein Kartoffelfeld, und der Klee steht auf einer so kräftigen Stelle, daß an einem doppelten Ertrage gegen sonst nicht zu zweifeln ist. Der Getreidebau bleibt in diesem Jahre noch auf dem alten Fuß.

Das zweyte Uebergangsjahr behält nur noch eine Weidekoppel, kann dafür aber die ganze kräftige Kleekoppel zur Sommerfütterung der Kühe verwenden, da außerdem noch zwey Mengfutterfelder und das Kartoffelfeld die reichliche Winterfütterung sichern. Außerdem ist aber auch der Strohertrag durch ein Getreidefeld vermehrt.

Im dritten Jahre ist die neue Ordnung complet.

3) Benutzung des sandigen Bodens auf der Geest.

Dieser sich im mittlern Holstein in großen Strichen vorfindende Boden hat größtentheils eine ebene Lage, durch welche er wesentlich gewinnt, und seine Culturfähigkeit nicht so niedrig steht, als seine Bestandtheile vermuthen lassen. Es kommt bey ihm vor allen Dingen auf eine Behandlung an, welche den Zutritt der Luft und die sonst zu weit gehende Verflüchtigung der Feuchtigkeit und Auflösung seiner Pflanzennahrung hemmt. In dieser Beziehung würde auch die bisherige Benutzung mit mehrjähriger Dreeschweide nicht unzweckmäßig seyn, wenn nicht durch sie ebenfalls die Gras- und die davon abhängende Düngerproduction gehemmt würde.

Der Mergel kann hier in den meisten Fällen nur schädlich seyn, indem der dadurch in die Ackerkrume kommende Kalk stetig bleibt, und auf jeden Fall die Fehler dieses Bodens erhöht. Wo daher ein mooriger und versäuerter Zustand der Krume ein Auflösungsmittel erheischt, ist das im Maybande beschriebene Rasenbrennen unbedingt vorzuziehen. Aschendüngung würde eben so nützlich seyn, indem sie eigentlich eins und dasselbe ist, und das Rasenbrennen auch nur durch die entstehende Asche wirkt; es wird aber selten möglich seyn, die Asche hierzu in hinlänglicher Quantität anderweitig zu beschaffen.

Die Nutz-Viehhaltung wird hier allerdings im Ganzen mit feinwolligen Schafen auf Weideschlägen dem Milchvieh vorzuziehen seyn. Indessen können ebne Moorfelder und feuchte, feinkörnige Sandäcker auch den Schafen zu gefährlich seyn, um hier ihren Vorzug geltend zu erhalten, und nächstdem wird auch die allgemeine Vorliebe für Milchvieh, die in jenen Gegenden herrscht, oft genug Veranlassung seyn, daß man dieses vorzieht. Da nun solche keineswegs auch auf diesem Boden die höchste Nutzung ausschließt, so wollen wir hier für beide Arten der Viehhaltung, nämlich Schafe und Milchvieh, die beste Fruchtfolge zu ermitteln suchen.

a) In Bezug auf Schafhaltung mit Sommerweide.

In einer bisherigen zehnschlägigen Wirthschaft, wie oben angenommen:

1) Frische Düngung, Kartoffeln, mit der früher schon angegebenen Vorkehrung gegen Verflüchtigung der Feuchtigkeit cultivirt,
2) Sommerroggen untergepflügt und gewalzt, und weißer Klee eingesäet,
3) Weide für die Schafe,
4) Weide,
5) Weide,
6) Winterroggen einfährig,
7) Futterroggen, in den Stoppeln des vorigen bestellt, im Winter überdüngt und im folgenden May Spörgel eingestreut. Wenn der Roggen die Aehren ausgeschossen hat, wird er in Garben und Brühhaufen zum Winterfutter getrocknet, und der eingestreute Spörgel liefert dann noch eine Futtererndte,
8) Winterrogen in die Spörgelstoppel bestellt,
9) Buchweizen,
10) Hafer einfährig untergepflügt und gewalzt.

Es entsteht dann hier ein Getreidefeld mehr und der dadurch vermehrte Strohertrag mit den Kartoffeln macht die Hauptnahrung der feinen Schafe in den Wintermonaten aus, wozu denn noch das nirgends ganz fehlende Heu von natürlichen Wiesen kommt. Der Futterroggen kann als Häckfel mit den Kartoffeln gefüttert werden, giebt aber auch ein gedeihliches Futter für die Arbeitspferde ab, und der Haferbedarf für diese kann durch ihn bedeutend vermindert werden. Das Spörgelheu wird am zweckmäßigsten für die bey jeder Wirthschaft nöthige kleinere Zahl des Milchviehes zum Hausbedarf verwendet werden.

Daß unter diesen Umständen eine größere Bereicherung des Bodens Statt findet, als bisher, und solche auch für einen höhern Ertrag des vergrößerten Fruchtbaues völlig hinreichend ist, kann nicht bezweifelt werden. Denn die drey kräftigen Weideschläge leisten in der Futter- und der davon abhängenden Düngerproduction sicher mehr, als vorhin vier Weideschläge, die vorher durch Saaten ausgesogen waren, und der vermehrte Futterertrag übersteigt gewiß bedeutend die Aussaugung, die hier von den Kartoffeln und dem dazu gekommenen Getreidefelde entsteht.

Die leichte und seltnere Bearbeitung des Bodens erleichtert demnächst hier den Uebergang in die vorgeschlagene neue Ordnung bedeutend, wie folgende tabellarische Uebersicht anschaulich macht:

Alte Nutzung	Vorbereitung zum Uebergange	1tes Jahr	2tes Jahr	3tes Jahr	4tes Jahr	5tes Jahr	6tes Jahr	7tes Jahr
Koppel. Nr. 1. Braache	Buchweizen	Hafer	Frische Düngung Kartoffeln	Sommerroggen mit weißem Klee	Weide	Weide	Weide	Winterroggen
Nr. 2. Roggen	Hafer	Frische Düngung Kartoff.	Sommerrogg. mit w. Klee	Weide	Weide	Weide	Winterroggen	Futterroggen überd.
Nr. 3. Buchweizen	Frische Düngung Kartoff.	Sommerrogg. mit w. Klee	Weide	Weide	Weide	Winterroggen	Futterroggen überd.	Winterroggen
Nr. 4. Hafer	Sommerrogg. mit w. Klee	Weide	Weide	Weide	Winterroggen	Futterroggen überd.	Winterroggen	Buchweizen
Nr 5. Hafer mit weißem Klee	Weide	Weide	Weide	Winterroggen	Futterroggen überd.	Winterroggen	Buchweizen	Hafer
Nr. 6. Weide	Weide	Weide	Winterroggen	Futterroggen überdüngt	Winterroggen	Buchweizen	Hafer	Gedüngte Kartoffeln
Nr. 7. Weide	Weide	Winterroggen	Futterroggen überdüngt	Winterroggen	Buchweizen	Hafer	Gedüngte Kartoffeln	Sommerroggen mit weißem Klee
Nr. 8. Weide	Winterroggen	Futterroggen überdüngt mit Spörgel	Winterroggen	Buchweizen	Hafer	Gedüngte Kartoffeln	Sommerroggen mit weißem Klee	Weide
Nr. 9. Weide	Futterroggen überdüngt	Winterroggen	Buchweizen	Hafer	Gedüngte Kartoffeln	Sommerroggen mit weißem Klee	Weide	Weide
Nr. 10. Weide	Winterroggen	Buchweizen	Hafer	Gedüngte Kartoffeln	Sommerroggen mit weißem Klee	Weide	Weide	Weide

Hier wird auch gleich Anfangs nichts von der alten Nutzung beeinträchtigt, als daß zwey Weideschläge unter den Pflug kommen, wofür aber gleich das Kartoffelfeld und das Futterroggenfeld das Winterfutter vermehrt, so wie auch ein Getreidefeld mehr gleich den Strohertrag hebt.

b) In Bezug auf Viehhaltung mit Stallfütterung im Sommer.

Die Milch-Viehhaltung mit Sommerweide kann, wenn nicht etwa besondere niedrige Weideländer zu Hülfe kommen, auf diesem Boden immer nur sehr kümmerlich ausfallen, und es ist daher um so nöthiger, sie auch hier auf Sommer-Stall- oder Hoffütterung zu basiren, wobey höchstens im Herbste Weidegang Statt finden kann. Die Aufgabe, hier für einen Milch-Viehstamm Mähefutter zu schaffen, ist aber hier, besonders Anfangs, nicht leicht zu lösen, da als Futterkraut hier nur der Spörgel und der Winterroggen einigermaßen sicher ist. Beide Futtermittel sind aber auch da, wo es, wie im Schleswig-Holsteinischen auf Butterproduction bey der Milch-Viehhaltung ankommt, ganz vorzüglich, indem die Milch davon vorzüglich butterreich wird. Außer beiden Futterkräutern im jährlichen Fruchtwechsel wird aber der Luzerneklee als ausdauerndes Futter eben so viel zur Sicherung des Bedarfs beytragen, und selbiger muß daher auch hier ja nicht fehlen, da er sich bey gehöriger Behandlung den Sandboden, wenn er bis auf einige Fuß Tiefe frey von Wasserquellen ist, wohl gefallen läßt.

Ueberdem kann hier der Luzerneklee sehr viel zur allmählichen Verbesserung des Bodens beytragen, indem er mit seinen Wurzeln mehrere Fuß tief in die Erde dringt und diese durch ihre chemische Auflösung den Boden eben so tief bereichern, wenn das Feld umgebrochen wird.

Es wird daher hier sehr sehr rathsam seyn, jede Koppel nach und nach zum Luzernfelde zu machen und solche fünf bis sechs Jahre als solche zu nutzen, alsdann aber umzubrechen und in den Fruchtbau aufzunehmen. Ehe dieses geschieht und die Futternutzung der Luzernekoppel durch Umbruch aufhört, wird eine neue angelegt, wozu der Same schon vorher erzogen seyn kann, mithin keine weitern Kosten dabey vorfallen.

Es bleiben dann außer der Luzernekoppel noch 9 Koppeln zum regelmäßigen und jährlich wechselnden Anbau, bey welchem folgende Fruchtfolge den obigen Zwecken möglichst entsprechen wird:

1) Futterroggen überdüngt, wie oben bemerkt, nach der Erndte des Roggens Ende May mit Spörgelsamen besäet und dieser eingeeggt, der dann noch einen reichen Schnitt, zuweilen aber auch mit Hülfe des Nachsäens nach diesem einen zweyten geben kann, der aber auch als Dünger untergepflügt werden kann,
2) Winterroggen einjährig in die Spörgelstoppel bestellt. Nach der Erndte desselben wird in dessen Stoppel Spörgel eingeegt, der im Spätherbst als Dünger untergepflügt wird,

(234)

3) Buchweizen in die gedachte Spörgeldüngung,
4) Hafer,
5) Kartoffeln in frischen Dünger,
6) Sommerroggen,
7) Futterroggen mit Spörgel, wie oben,
8) Winterroggen,
9) Hafer.

Wenn dann das abgesondert für sich bestehende Luzernefeld fünf Jahre lang in voller Futternutzung bestanden hat, dann wird im fünften Jahre in eins der Futterroggenfelder neue Luzerne bestellt, die dann hier mit dem Nachwuchs des Roggens zusammen den zweyten oder Spörgelschnitt vertritt; das alte Luzernefeld tritt dann aber im nächsten Herbst mit Winterroggen in den neunjährigen Umlauf.

Das Gedeihen aller Früchte und Futtermiteel ist dann hier möglichst gesichert, und die Wirthschaft hat dann:

2 Koppeln mit Winterroggen hinter dem überdüngten Futterroggen in dessen Spörgelstoppel,
1 — — mit Sommerroggen hinter Kartoffeln,
1 — — mit Buchweizen,
2 — — mit Hafer,

6 Fruchtfelder.

An Futter:

1 Koppel mit Luzerneklee,
2 — mit Futterroggen und Spörgel, also 2mal zu erndten,
1 — mit Kartoffeln,

4 Futterkoppeln, bey welchen das vermehrte Getreidestroh die Kartoffeln zum Winterfutter höchst nutzbar macht.

Die zwey Spörgelerndten des Futterroggens und der Luzerneklee geben dann früh und spät im Sommer und Herbst die Mittel zur Sommerstallfütterung, und, der Futterroggen, die Kartoffeln und das Getreidestroh mit dem Heugewinn der natürlichen Wiesen machen das Winterfutter aus. Daß es hierbey nicht an dem angeführten Erforderniß des Düngers für die Kartoffeln und zum Ueberdüngen des Futterroggens im Winter fehlen kann, ist um so sicherer, da hier überall nur schwach gedüngt werden darf, indem die Spörgeldüngung nach dem Winterroggen zu Hülfe kommt, und überhaupt die Düngung, wie es diesem Boden nöthig ist, öfter wiederkommt.

Wenn daher auch der lockere Sandboden nicht rothen Klee und Wicken als Futterkräuter produciren kann, so fehlt es doch keineswegs an anderweitigem, hier völlig anwendbarem Ersatz dafür, und die natürliche Beschaffenheit des Bodens erlaubt es überdem, daß die Krautdüngung durch Spörgel nach dem Winterroggen zur Bereicherung des Bodens zu Hülfe genommen werden kann, da hierzu weiter nichts nöthig ist, als nach der Roggenerndte den selbst gewonnenen und daher äußerst wohlfeilen Spörgelsamen dicht (etwa per Morgen von 180 Quadratruthen 2 Metzen Berliner) in die Stoppeln zu streuen und mit langzinkigen Eggen mit der lockern Krume zu vermengen.

Besonders aber ist hier der Futterroggen, wie schon erwähnt, als ein äußerst kräftiger Ersatz des Klee- und Wickenheues anzusehen. Selbiges kann aber nur durch Brühhaufen schnell getrocknet werden, indem die größte Sonnenhitze solches nur in mehreren Tagen bewirken kann, und bey unsicherm Wetter darüber Wochen vergehen können. Man haue deßhalb den Futterroggen eben so, wie den reifen Roggen, und binde ihn eben so in Garben. Diese Garben schichte man in Haufen von 3 bis 4 Schock in einer schmalen und hohen Richtung in der Art auf, daß die Stoppeln nach außen kommen, wie man auch anderes Halmgetreide aufschichtet. Nach höchstens zwey Tagen geräth das Futter inwendig in Hitze, welche alle Feuchtigkeit aus dem Innern der Halme nach außen treibt. Ist dieses bey einer Hitze, in welcher kaum eine in den Haufen eingeschobene Hand aushält, geschehen, dann werden die Garben in gewöhnliche Hocken zum Trocknen aufgestellt und, nach Maaßgabe der Witterung, in 2—3 Tagen trocken seyn und eingefahren werden können. Auf dem Hofe stellt man sie aber am besten in Feimen im Freyen auf, und bringt sie erst im Winter in Gebäude, sobald man sie zur Fütterung brauchen will, zu welcher sie zu grobem Häcksel geschnitten werden.

Der Uebergang zu der oben vorgeschlagenen Bestellung des Feldes ist hier ebenfalls ohne allen Ausfall gegen die bisherige Nutzung möglich, und nach und nach, so wie der Futterertrag sich immer mehr entwickelt, steigt vielmehr sowohl der Ertrag, als die Bereicherung des Bodens. Folgende Uebersicht wird den dießfälligen Gang der Felddestellung bezeichnen:

Alte Nutzung	1stes Uebergangsjahr	2tes Jahr	3tes Jahr	4tes Jahr	5tes Jahr	6tes Jahr	7tes Jahr	8tes Jahr	9tes Jahr	10tes Jahr
Koppel, Nr. 1. Winterroggen in frischem Dünger	Luzerne	Luzerne	Luzerne	Luzerne	Luzerne	Luzerne	Buchweizen	Hafer	Kartoffeln	Sommerroggen
Nr. 2. Buchweizen	Sommerroggen	Futterroggen überdüngt	Winterroggen	Hafer	Futterroggen	Winterroggen	Luzerne	Luzerne	Luzerne	Luzerne
Nr. 3. Hafer	Weide	Winterroggen	Hafer	Futterroggen	Winterroggen	Buchweizen	Hafer	Kartoffeln	Sommerroggen	Futterroggen
Nr. 4. Hafer oder Sommerkorn	Weide	Hafer	Futterroggen überdüngt	Winterroggen	Buchweizen	Hafer	Kartoffeln	Sommerroggen	Futterroggen	Winterroggen
Nr. 5. Weide	Weide	Futterroggen wenig überdüngt	Winterroggen	Buchweizen	Hafer	Kartoffeln	Sommerroggen	Futterroggen	Winterroggen	Hafer
Nr. 6. Weide	Futterroggen überdüngt	Winterroggen	Buchweizen	Hafer	Kartoffeln	Sommerroggen	Futterroggen	Winterroggen	Hafer	Futterroggen
Nr. 7. Weide	Winterroggen	Buchweizen	Hafer	Kartoffeln	Sommerroggen	Futterroggen	Winterroggen	Hafer	Futterroggen	Winterroggen
Nr. 8. Weide	Buchweizen	Hafer	Kartoffeln	Sommerroggen	Futterroggen	Winterroggen	Hafer	Futterroggen	Winterroggen	Buchweizen
Nr. 9. Weide	Hafer	Kartoffeln gedüngt	Sommerroggen	Futterroggen	Winterroggen	Hafer	Futterroggen	Winterroggen	Buchweizen	Hafer
Nr. 10. Weide	Kart. dießmal ohne Dünger	Sommerroggen	Futterroggen	Winterroggen	Hafer	Futterroggen	Winterroggen	Buchweizen	Hafer	Kartoffeln

Die erste Vorkehrung zu diesem Uebergange ist, daß in die auf frischem Dünger stehende Winterfrucht im May der Luzernesame eingestreut wird, der in diesem losen Boden sich unter dem Schutz des Winterroggens entwickelt und einsaugt, bis er nach 2½ Monaten durchs Aberndten des Roggens Luft genug bekommt, um sich noch bis zum Spätherbst stark genug für den Winter zu entwickeln. Seine fernere Behandlung ist anderwärts in diesem Werke gelehrt.

Außerdem wird aber noch in die zwey letzten Getreidefrüchte der nöthige Weideklee eingestreut.

Das folgende Jahr liefert dann schon, außer vier Getreidekoppeln, ein Luzernefeld, ein Kartoffelfeld und ein Futterroggenfeld, nebst drey Weidefeldern. Die zu den Kartoffeln und dem Futterroggen nöthige Düngung wird zwar im ersten Jahre noch nicht ganz da seyn, dafür kann solche aber auch bey dem alten Weidelande erspart werden. Wie sich ferner der Düngergewinn allmählich durch vermehrtes Futter hebt, ist in vorseitiger Uebersicht ersichtlich.

4) Benutzung des Marschbodens.

Bey diesem findet, wie früher erwähnt, kein allgemein angenommener geregelter Umlauf Statt, sondern es finden viele Abweichungen einer Wirthschaft von der andern Statt. Die allgemeine Norm aber ist ein mehrjähriges Weideliegen oder Nutzung zu Mähewiesen, dann eine sehr kräftige Braachbearbeitung, dann Raps, dann Wintergerste, Weizen, Sommergerste und mehrere Mal Hafer, mit welchem man dann auch das Land wieder zu Gras niederlegt.

Es ließe sich bey der großen natürlichen Bodenkraft der Marschgegenden gegen diese Nutzungsart weniger erinnern, wenn die Weide- und Grasnutzung nicht bis zur Verunkrautung des Bodens mit Disteln und andern unnutzbaren Pflanzen ginge, und die ununterbrochene Aufeinanderfolge von Halmgewächsen nicht die Cultur der Aecker unnöthig erschwerte. Wie diesen Mängeln auszuweichen wäre, wollen wir hier noch in kurzem bemerklich machen; wobey wir um so weniger gegen die Localität verstoßen dürfen, da Behäufelung der Feldfrüchte, z. B. der Bohnen, den dortigen Marschbewohnern schon nicht mehr fremd ist, und hin und wieder schon Eingang findet. Sie kann daher hier schon um so mehr zum Stellvertreter der reinen Sommerbraache empfohlen werden, die hier entschieden mit ungenutzter Verflüchtigung des gährenden Düngers und des reichen Humusgehalts der Ackerkrume verbunden ist.

Außerdem wäre wohl auf dem hiesigen, so vorzüglich zum Graswuchs geeigneten Boden zu Beschleunigung der vollen Wiesennutzung die Anwendung einiger guten Grasarten, als Wiesenfuchsschwanz, Thymothygras und Schwingel beym Niederlegen der Aecker zu Wiesen zu empfehlen, indem mit rothem Klee allein solche zu langsam nachkommen und eben hiedurch das Unkraut sich leicht einfindet. Solcher Grassame kann bey einiger Aufmerksamkeit leicht selbst gewonnen, und daher mit geringen Kosten in hinreichender Menge angeschafft werden.

(238)

Einige Abänderungen möchten daher wohl den Marschbewohnern in der Benutzung ihrer Aecker zu empfehlen seyn, und folgende Fruchtfolge würde jene Mängel derselben heben.

1) Aufgerissenes Wiesenland mit Dreeschhafer,
2) zweyfähriger Hafer,
3) behäufelte Bohnen,
4) Weizen und Gerste,
5) frische Düngung Wickenfutter,
6) behäufelter Raps,
7) Weizen,
8) Gerste mit Klee und Grassamen, nach der Erndte der Gerste mit kurzem Dünger überstreut,
9) Mähefutter, dann
   5 bis 6 Jahre Mastweide und Mähefutter abwechselnd.

Bey dieser Behandlung würde die Cultur des Bodens und der reine Wuchs gesunder und ergiebiger Futtergräser ohne die reine Sommerbraache erzielt werden und die höchste Nutzung dieses von Natur schon reichen und tragbaren Bodens möglich seyn.

Ein Uebergang in diese oder eine ähnliche Abänderung der Reihefolge kann hier gar keine Schwierigkeiten finden, da die Kraft des Bodens jede abweichende Nutzung ohne allen vorübergehenden Ausfall erlaubt.

Wo aber bey minderer Bodenkraft und höherer oder trocknerer Lage kein reicher natürlicher Graswuchs, welcher den Reinertrag einer Fruchterndte ersetzen kann, zu erwarten ist, da würde die früher für den reichen und starken Höheboden angegebene Nutzung jedenfalls der obigen vorzuziehen seyn.

Mögen nun die bisherigen Darstellungen und Vorschläge für die hier von der schleswig-holsteinischen Feldwirthschaft bestehende Aufgabe genug seyn! Die angeführten Verbesserungsvorschläge sind auf die Naturgesetze der Pflanzen- und Thierproduction und die vorher bezeichneten Localverhältnisse jener Gegenden gegründet; weßhalb sie für den vorwärts strebenden Landwirth als richtig leitende Winke für die Wahl der Mittel und Wege zur Vervollkommnung der Bodennutzung angesehen werden können.

B. Erinnerung an die in diesem Monate (July) auszuführenden Feldbestellungsarbeiten.

Da in diesem Monate die Erndtegeschäfte alle disponiblen Arbeitskräfte der Wirthschaft in Anspruch nehmen, so kann in der Feldbestellung nur das Allernothwendigste, was keinen Aufschub ohne Nachtheile leiden kann, geschehen. Zuweilen hindert aber doch die Witterung das Vorschreiten der Erndtearbeiten, und die Angespanne können dann nicht besser, als zur vollkommenen Cultur des Bodens verwendet werden.

Unter diesen Voraussetzungen wird in Deutschland der Julymonat für die Feldbestellung sich zu folgenden Geschäften und Arbeiten eignen.

Wo noch reine Braache zu behandeln und zu bearbeiten ist, wird auf zähen, thonhaltigen Aeckern, die schon zu Ende May die erste Braachfurche erhalten haben, oder welche schon vor Winter umgepflügt waren, und Ende May die Wendefurche erhielten, in diesem Monat so früh als möglich das Abeggen der rauhen Oberfläche und ein neues Pflügen Statt finden müssen, damit bis zu Ende August der Boden hinlänglich zerpülvert ist, um in gedeihliche und gut cultivirte Saatbeete gepflügt werden zu können.

Außerdem ist aber auch die Reinigung des Landes von Steinen, etwaige Anlegung von unterirdischen Wasserabzügen ein für disponible Hände jetzt fortwährend nützliches und ausführbares Geschäft. Auch das Mergelfahren, das Verbrennen früher abgeschälter Rasen von moorigen Wiesen kann man stets fortsetzen oder anfangen, sobald die vor allen andern zu berücksichtigenden Erndtegeschäfte dazu einzelne Tage disponibel lassen.

Eine wesentliche Beförderung der Cultur des Bodens ist es ferner, wenn die bestellten Häufelfrüchte, Kartoffeln, Bohnen, Raps u. s. w. fortgesetzt so durch Häufeln und Jäten behandelt werden, daß kein Unkraut unter ihnen zur Reife kommen kann, und dieser Monat erfordert hierin fortgesetzte Aufmerksamkeit.

Zur Anwendung der Krautdüngung wird in diesem Monat schon auf abgeerndteten Getreidefeldern Gelegenheit seyn. Wenn auf sandigen Aeckern der Roggen geerndtet ist, wird hier mit wenig Arbeit pro Morgen zwey Metzen Spörgelsame ausgestreut und in die Stoppeln mit langzinkigen Eggen etwas eingeackert werden können, der sich dann noch bis zum Spätherbst nach Maaßgabe der Witterung entwickelt und in vielen Fällen eine merkliche Bereicherung des Bodens für die künftige Sommerfrucht liefert. Bey abgeerndteten Raps- und Rübsenfeldern findet sich dieses schon von selbst, durch den ausgefallenen Samen, und man darf dieserwegen nur die Oberfläche mit Eggen etwas aufreißen. Bis zu Ende August, oder Mitte September, wenn man das Land zu Wintergetreide pflügen will, wird auch hier noch eine Krautdüngung entstehen, die bey ihren nicht zu rechnenden geringen Arbeitskosten immer auch als Vortheil anzusehen ist, und einen nicht unbedeutenden Theil der in die Rapserndte gegangenen Bodenkraft ersetzt.

Zu Winterraps und Rübsen muß aber etwa dazu bestimmter Braachacker in der Mitte dieses Monats völlig zubereitet seyn und bald in die Saatbeete gepflügt werden. Wo man zu Ersparung der reinen Braache die zu jenen Gewächsen bestimmten Aecker im Frühjahr mit kräftiger Düngung und nach sorgfältiger Bearbeitung mit Wickenfutter bestellt hat, wird diese in der Mitte dieses Monats vom Felde seyn können, und den Boden in einem solchen Zustande lassen, daß er sofort in die Saatbeete für jene Oelgewächse gepflügt und dann Anfangs August damit bestellt werden kann.

(240)

Auch zu etwaigen Rodungen, zum Entwässern von Teichen und Brüchern, zum Moderfahren, so wie zum Decken des Flugsandes, zu welchen Geschäften in den frühern Bänden umständliche Anleitung gegeben ist, eignet sich dieser Monat noch vollkommen, und diejenige Zeit und Kräfte, welche zufällig von den Erndtegeschäften übrig bleiben, wird man nach Umständen bald zu dieser, bald zu jener dieser Culturarbeiten verwenden können.

Die Lehre vom Dünger.

Siebenter Abschnitt.

Vom Hordenschlage.

§. 69. Der Hordendünger ist ungemein wirksam und unter gewissen Bedingungen sehr vortheilhaft. Er wirkt schnell und sehr kräftig, und es werden viele Fuhren beym Horden erspart; auch kann das Stroh, was den Schafen untergestreut werden müßte, wenn nicht mit ihnen gehordet würde, zu andern Zwecken benutzt, und den Pferden und dem Rindvieh um so mehr untergestreut werden; und mit einer gleichen Anzahl Schafe kann eine größere Fläche behordet werden, als mit ihrem Miste bedüngt werden kann, wenn sie im Stalle standen. Vortheile des Hordens.

§. 70. Der Pferch wirkt, nach meinen Erfahrungen, auf Boden, der vorher nicht zu sehr entkräftet war, wenigstens auf 3 Früchte; denn das behordete Stück Acker zeichnete sich nicht allein vortheilhaft im Roggen und der darauf folgenden Gerste, sondern auch in dem nach Gerste benutzten Klee aus. Wirksamkeit der Hordendüngung.

Er wirkt jedenfalls auf mehrere Art vortheilhaft: die Excremente sind nicht allein an und für sich Pflanzennahrung, sondern sie, besonders der Urin, zersetzen auch die Ackerkrume mit allem, was darin an vegetabilischen, in Fäulniß begriffenen Dingen befindlich ist, und macht sie mürbe. Das behordete Stück zeichnet sich darum jedesmal in Hinsicht des milden Zustandes der Ackerkrume vortheilhaft gegen das nebenliegende, unbehordete aus. Selbst das Festtreten der Ackerkrume scheint ihr Vortheil zu gewähren; aber auch die Ausdünstung der auf dem Boden liegenden Thiere scheint vortheilhaft auf denselben zu wirken.

§. 71. In Ponitz wurden mit 1000 Stück Schafvieh 70 Morgen behordet; aber nur 55½ Morgen mit dem Miste, welchen sie den Herbst, Winter und das Frühjahr, also in einer viel längern Zeit producirten, bedüngt. Das Horden dauerte vom Fortsetzung.

(242)

21. May bis ungefähr 10. October, also ungefähr 140 Nächte, und wenn kalte oder regnigte Witterung einfiel, standen sie auch im Stalle.

Zugegeben, daß der Pferch nur 3 Früchte, aber der Mist bis 5 Früchte hinaus Wirkung äußert, so geht doch aus Obigem hervor, daß man mit den Horden eine größere Fläche bedüngt, als dieß mit dem in derselben Zeit producirten Mist möglich ist. Hierzu kommt, daß die drey Früchte, welche mit dem Pferch erzielt wurden, mehr an Körnern, Stroh und anderem gewonnen wurde, als in den 3 ersten Früchten, die durch den Mist erzielt wurden; was nicht allein einen unmittelbaren Vortheil brachte, sondern auch die Düngermittel vermehrte. Ich wechselte mit dieser Düngung: dahin, wo vor 3 Jahren gehordet worden war, wurde nun Mist gefahren.

Wie stark sie zu geben.

§. 72. Man kann annehmen, daß 1000 Schafe in einer Nacht einen halben preuß. Morgen mäßig bedüngen können; und es müssen demnach so viele Horden seyn, daß mit ihnen ein halber Morgen eingezäunt werden kann.

Eine dichtere Einstallung und also eine stärkere Düngung darf nur dann gegeben werden, wenn der Acker entkräftet ist; hat er aber noch alte Kraft, so wird nach starker Hordendüngung leicht Lagergetreide.

Was dabey zu beobachten.

§. 73. Gut ist es, wenn die Schafe einigemal des Nachts, oder doch wenigstens früh einmal aufgejagt werden, weil so eine gleichmäßige Bedüngung bewirkt wird. Den mehresten Dünger lassen die Schafe früh, wenn sie aus den Horden getrieben werden sollen und zu diesem Zweck aufgejagt werden, fallen.

Engestellen und Fortschlagen der Horden in der Nacht.

§. 74. Die Schafe in den Horden enge zu stellen, und die Horden einmal in jeder Nacht fortschlagen zu lassen, halte ich nicht für vortheilhaft: 1) weil es schwer ist, dieß Fortschlagen regelmäßig zu bewirken; manche Nächte wird es gar nicht geschehen, oder wenn doch mit Strenge hierauf gehalten wird, geschieht das doch nur dann, wenn gerade die Schafknechte vom Schlafe aufwachen, oder wenn der eine, welcher vielleicht das Essen holtet, oder sonst seine Gänge gemacht hat, eben zu den Horden kommt; und so kann unmöglich eine gleichmäßige Bedüngung des Ackers Statt finden; 2) ist es auch für die Schafe nachtheilig, wenn sie zu dicht stehen und alle Nächte gestört werden.

Unterpflügen des Pferchs.

§. 75. Am besten wirkt der Pferch, wenn auf gepflügtem, aufgelockertem Acker gehordet wird, und derselbe nicht zu lange ununtergepflügt liegen bleibt.

Wird auf festem Acker gehordet, so muß das Unterpflügen rasch hinterdrein kommen, damit nicht theilweise der Pferch von einfallendem Regen weggespült und die aufsteigenden luftartigen Düngetheile von der Ackerkrume um so besser absorbirt werden können.

Es ist daher gut, wenn möglichst schmale Striche gehordet werden, weil eben das Pflügen um so schneller und bequemer folgen kann; die Schafknechte schlagen aber den Hordenstall lieber breit, als schmal, weil dann eine um so größere Menge Horden stehen bleiben kann, ihnen daher die Arbeit erleichtert wird.

§. 76. Der Pferch darf nicht tief untergepflügt werden, damit es den Pflanzenwurzeln nicht zu weit entrückt, oder wohl gar der ersten Frucht, im Fall der Pferch mit der Saatfurche untergebracht wurde, ganz entzogen wird. Das Unterpflügen des Pferchs muß seicht geschehen.

§. 77. Ich habe es vortheilhaft gefunden, wenn der Pferch auf die Saatfurche kam und bloß mit dem Samen zugleich untergeeggt wurde. Dieß Verfahren ist besonders auf sehr entkräftete Aecker anzuwenden, weil so wenigstens die erste Frucht in der Regel einen guten Ertrag an Körnern und Stroh giebt, was nicht der Fall ist, wenn der Pferch in der ganzen Ackerfurche vertheilt und so der ersten Frucht zum großen Theil entrückt wird. Ist vortheilhaft auf der Saatfurche.

Hatten die Schafe den Saatacker so fest getreten, daß die Egge die Krume nicht gehörig auflockern konnte, so wendete ich den Bastard (Scarificator) an.

§. 78. Auch sehr nützlich habe ich es gefunden, die eben gesäete Wintersaat zu behorden; auf mildem, nicht zu schwerem und nassem Boden hat man dabey kein zu fest Treten zu befürchten. Doch kann dieß Behorden nur so lange ohne Schaden geschehen, bis das Getreide aufgeht. Behorden der Wintersaat.

§. 79. Auf Kohl- und Oelgewächse wirkt der Pferch am Vortheilhaftesten; ich habe darum immer zum Weißkohl und auch zu den Rüben horden lassen, und danach einen vorzüglichen Ertrag gehabt, und Sommerrübsen geräth nur nach dem Horden mit Schafen ganz vorzüglich. Welchen Früchten es am nützlichsten sey.

Getreide, wozu gehordet wurde, wird von vielen Bäckern und Brauern nicht gern gekauft, weil die Gährung desselben nicht wünschenswerth ist. Wer aber seine Sache versteht, behandelt solches Getreide nur etwas anders, als gewöhnlich, und kauft und bäckt es eben so gern, als anderes.

§. 80. Seitdem die Merinoschafe eingeführt sind, ist das Horden etwas schwieriger geworden, und viele Schäfereybesitzer haben es ganz abgeschafft, weil sie davon Nachtheil für die Schafe bemerkten, oder diesen doch befürchten. Vorsicht beym Horden mit Merinos.

In einem Clima, wie Sachsen hat, halte ich das Horden, wenn die gehörige Vorsicht dabey beobachtet wird, den Schafen, welche feine Wolle tragen, nicht für nachtheilig; denn nicht allein ich, sondern auch viele andere Schäfereybesitzer Sachsens haben vom Ende May ab mit ihren Heerden horden lassen, und ich habe nie gehört oder bemerkt, daß ein Schade daraus entstanden wäre, obwohl Ponitz am Fuße des Erzgebirgs liegt und sein Clima etwas kälter, als in mehrern andern Gegenden Sachsens ist.

Aber in einem rauhern Clima und wo kalte Winde so gewöhnlich sind, und in der Regel die Temperatur so schnell und grell wechselt, als z. B. hier in Litthauen, da wagt man viel, wenn mit Merinoschafen gehordet wird. Oft trifft es, daß nach einem sehr heißen Tag eine sehr kalte Nacht kommt, und dann ist die Erkältung der allerdings etwas weichlichen Merinos sehr leicht herbeygeführt. Weil ich Nachtheil spürte, habe ich bald das hier bereits angefangene Horden eingestellt. Auch ist hier

die Zeit, in welcher gehordet werden könnte, viel zu kurz, als daß ein erheblicher Vortheil damit herbeygeführt werden könnte; ich habe einen Sommer hindurch kaum 80 Nächte horden lassen können. In den nassen, kalten Sommern, die wir mehrere vor kurzem hatten, würde das Horden kaum in 50 Nächten möglich gewesen seyn.

Monatliche Arbeiten

für die

Production und Benutzung des Düngers.

July.

Das Einstreuen und Ausmisten wie im vorigen Monat.

Wenn im Juny der Mist nicht sämmtlich auf die Braache gefahren, dort ausgestreut und untergepflügt wurde, so kann dieß noch in diesem Monat geschehen.

Auch andere Düngemittel können jetzt noch auf den Braachacker gebracht und untergepflügt werden. Besonders kann, wo Jauchendüngung eingerichtet ist, die vorräthige Jauche ausgefahren und die Ackerkrume damit geschwängert werden.

Die zur grünen Düngung angebauten Gewächse müssen jetzt untergepflügt werden.

Jetzt ist es auch Zeit zum Erdefahren, zum Teichschlämmen. Auch können neue Composthaufen angelegt werden.

Da, wo das Ueberrieseln der Wiesen eingerichtet ist, kann in diesem Monat vielleicht mit Vortheil auf den zweyschnittigen Wiesen, von wo der erste Schnitt weg ist, überrieselt werden.

Bau der Feldfrüchte.

Julius.

Der Julius ist in der Regel der heißeste Monat und ganz besonders der reichste an Gewittern. Gewöhnlich zeichnen sich die Tage in der Mitte desselben durch schwere Gewitter und Hagel aus, die das Getreide zum Lagern bringen, oder auch die sämmtlichen Feldfrüchte niederschlagen. Die Hitze ist oft so durchdringend, und wird selbst durch die Nacht nicht abgekühlt, daß bey außenbleibendem Regen viele Feldfrüchte ausdorren, oder nothreif werden. Oft ist aber auch dieser Monat, besonders gegen das Ende, naß und kalt. Durch den häufigen und schnellen Wechsel der Temperatur, in Folge häufiger Gewitter, werden nicht nur bey den Pflanzen durch Stockung der Säfte mancherley Krankheiten, besonders Mehl- und Honigthau erzeugt, sondern auch Thiere und Menschen werden durch häufige Erkältungen von Krankheiten ergriffen. Alles, den Pflanzen sowohl, als den Thieren und Menschen schädliche Ungeziefer findet sich hauptsächlich in diesem Monate.

In der Mitte dieses Monats, oft aber auch schon im Anfange desselben, beginnt die Getreideerndte. Den Anfang machen Wintergerste und Winterroggen. Der Landwirth muß vor beginnender Erndte alles Erforderliche in den gehörigen Zustand setzen, besonders aber darauf bedacht seyn, die nöthigen Veranstaltungen zu treffen, daß die, durch die großen Anstrengungen in der Erndte verursachten Krankheiten, bey Menschen und bey dem Zugviehe, bald möglichst gehoben werden.

Einige Gewächse werden noch in diesem Monat gesäet, oder verpflanzt, einige andere bedürfen gerade in diesem Monat der größten Sorgfalt bey der Pflege.

Wir haben demnach in diesem Monat derjenigen Feldgewächse zu gedenken, deren Saat oder Verpflanzung Statt findet, sodann das Nöthige über die Behandlung der Feldgewächse anzuführen, und endlich das Erforderliche über die Erndte und Zugutemachung der Feldgewächse abzuhandeln.

(246)

Hinsichtlich der Erndte wollen wir in diesem Monat alles, was auf dieselbe, und besonders auf die Getreideerndte, Beziehung hat, in einem besondern Kapitel im Allgemeinen abhandeln, und werden in der Folge, bey der Erndte der einzelnen Feldgewächse, mit Hinweisung auf dieses Kapitel, nur dasjenige erwähnen, was ganz speciell ist.

Siebenter Abschnitt.

Anbau der Feldgewächse.

Handelsgewächse.

Färbepflanzen.

Gelbfärbende Pflanzen.

Der Wau, Reseda Luteola.

Man nennt ihn auch Waude, Gilbkraut, Streichkraut, und rechnet zu derselben Gattung auch die wohlriechende Resede, welche in Gärten und Blumenäschen gezogen wird und aus Aegypten stammt. Er ist eine zweyjährige und einheimische Pflanze, die erst im zweyten Jahre in die Höhe schoßt, und sich häufig auf Feldern, an Gartenmauern, Schutthaufen und auf grasigen Plätzen wild findet. Er wird auch an mehrern Orten als Färbematerial angebaut, indem Wurzeln, Blätter und Stängel eine vorzüglich dauerhafte, gelbe Farbe geben. In England, in den Niederlanden, besonders aber in Frankreich, ist er als gelbfärbendes Material ein sehr lohnender Zweig des Ackerbaues. Man kann den Wau auch zu Grünfutter verwenden; das Vieh muß sich jedoch an seinen Genuß erst gewöhnen, weil die Pflanze einen starken Geruch und Geschmack hat.

Wahl des Bodens und des Climas, Zurichtung des Bodens und Düngung.

Im wilden Zustande findet man den Wau im mehr lichten, trocknen, als im nassen, sehr bindigen Boden. Auch der cultivirte Wau kommt in dem nassen schweren Boden und im feuchten Clima nicht so gut fort, als im trocknen und warmen Clima und in dem leichten sandigen Lehmboden oder lehmigten Sandboden. Hat jedoch der Thon- und Lehmboden eine beträchtliche Zumischung von Kalk und eine warme Lage, so kommt der Wau auch in diesem Boden recht gut fort. Der Wau verlangt zwar einen kräftigen Boden; aber die frische Düngung ist ihm nicht zuträglich, weil die Pflanzen dann zu üppig wachsen und als Färbematerial einen geringeren Werth haben. In magerm Boden kommt der Wau nicht gut fort, weil in ihm die Stangel leicht nicht schossen. Glaubt man, daß der Boden zu mager sey, so daß die sich wenig ausbreitenden Spindelwurzeln nicht Nahrung genug concentrirt in der Nähe finden, so ist allerdings eine Vermehrung des Bodenreichthums nöthig; man muß aber dann nur vegetabilische Düngungsmittel wählen. Die Düngung mit Mergel, Kalk und Asche soll nach mehrseitigen Versicherungen sehr

wesentlich zur Vermehrung des Färbestoffs in den Waupflanzen beytragen. Der Boden muß rein von Unkraut seyn, und sorgfältig klar bearbeitet werden, weßhalb eine mehrfurchige Bestellung und die wiederholte Anwendung der Walze, um die Klöße zu zerkleinern, nöthig ist.

Platz im Feldbau und Fruchtfolge.

Der Wau ist eine zweyjährige Pflanze, die erst im zweyten Jahre in die Höhe schoßt. Er ist daher eine Winterfrucht, und da er zeitig, im July bis Ende August gesäet werden muß, und da er ein besonderes gut zubereitetes Land verlangt, so ist ihm die reine Braache sehr zuträglich, und er kommt dann anstatt der Winterung ins Winterfeld. Außer dem Lein hat der Wau keine nachtheiligen Vorfrüchte; besonders gut geräth er aber nach Klee, Rübsamen, Raps und behackten Früchten, nach welchen letztern jedoch im Frühjahre noch eine Gemengefrucht genommen werden kann, nach deren Aberndtung noch die erforderliche Zeit zur Bearbeitung des Bodens verbleibt. Auf die nachfolgenden Früchte wirkt der Wau eben so nachtheilig, als der Lein, denn er soll nach der allgemeinen Versicherung den Boden sehr aussaugen. Es ist daher in Hinsicht der Fruchtfolge nach dem Wau eben das zu beobachten, was beym Lein darüber gesagt worden ist.

Samen und Saat.

Man wählt zur Saat am liebsten den Samen von der vorjährigen Erndte, obwohl er sich mehrere Jahre keimfähig erhält. Da man den Wau Behufs der Farbengewinnung vor völlig vollendeter Samenreife erndtet, so muß man die nöthige Anzahl der kräftigsten Pflanzen stehen und ihre Samen reif werden lassen. Da jedoch der Wau Behufs der Farbengewinnung dicht gesäet wird, damit die Pflanzen nicht zu kräftig und stark werden, indem sie dann mehr Farbematerial erhalten, die dicht stehenden Pflanzen aber schwächlich sind, und keinen ganz vollkommenen Samen geben, so ist es zweckmäßig, die zu Samen bestimmten Pflanzen besonders und dünner zu säen. Da die Wausamen sehr klein sind und nur eine ganz schwache Bedeckung mit Erde vertragen, so muß der Acker vor der Saat so klar als möglich geeggt seyn, und nach der Saat darf der Same nur mit einer leichten Harke untergebracht werden, oder der Boden wird mit der Walze überzogen. Obgleich die Aussaat wegen Kleinheit des Samens nicht allzu stark erfolgen darf, so muß man doch dahin trachten, daß die Pflanzen einen dichten, geschlossenen Stand haben; denn je geschlossener die Pflanzen stehen, so daß sie nicht zu stark werden, desto besser sind sie zur Farbe. Man kann daher annehmen, daß 10 bis 12 Pfund Samen auf den Magdeburger Morgen nothwendig sind. Um eine gleichförmige Saat zu erhalten, ist es gerathen, den Samen mit trockner Erde oder Asche vermischt, in die Länge und in die Quere des Feldes auszusäen. Man säet den Wau, wie oben bemerkt worden ist, im July oder August.

Gewürzpflanzen.

Der Kümmel, Carum carvi.

Diese allgemein bekannte Pflanze, deren Same als Gewürz allgemein beliebt ist, wird auch gemeiner Kümmel, Feldkümmel, Wiesenkümmel, Karbe genannt. Der Kümmel ist eine einheimische zweyjährige Pflanze, die man auf Weiden, Grasplätzen, Ackerrändern, besonders auf nicht zu feuchten Wiesen, die mehr hoch zwischen Feldern liegen, häufig findet. Dieser wildwachsende Kümmel wird zwar überall, wo er sich findet, gesammelt; allein er ist weit unvollkommener, als der cultivirte, weniger gewürzreich, und er wird im Ganzen in so geringer Menge gefunden, daß er nur einen sehr kleinen Theil des Bedarfs befriedigt. Bey dem so allgemein verbreiteten Gebrauch des Kümmels und dem daraus entspringenden sichern Absatze desselben, ist der Kümmelbau überall ein sehr empfehlenswerther und einträglicher Gegenstand.

Wahl des Bodens und des Climas.

Der Kümmel liebt vorzugsweise einen lehmigten reichen Boden, der weder zu streng, noch zu leicht, nicht naß, aber doch erforderlich feucht, und rein von Unkraut ist. In dem strengen bindigen Boden, der zu wenig Lebensthätigkeit hat, bekommen die spindelförmigen Wurzeln nicht Nahrung genug, sie können sich nicht gehörig ausbreiten und in den Boden eindringen, und die Pflanzen werden klein, und geben wenig und unvollkommenen Samen. Im leichten Boden kommt der Kümmel nur dann gut fort, wenn derselbe eine feuchte Unterlage hat, oder wenn das Clima mehr feucht ist, so daß es nicht am erforderlichen Niederschlage der Feuchtigkeit aus der Atmosphäre ermangelt. Niederungen im Felde, die im Winter und im Frühjahre überschwemmt werden, wenn sie einen mehr leichten Boden haben und nicht versauert sind, eignen sich recht gut zum Kümmelbau; denn der Kümmel leidet von dergleichen Ueberschwemmungen, selbst wenn sie auch im Sommer Statt finden und nicht zu anhaltend sind, nicht leicht. Ich hatte Gelegenheit, mehrere Jahre hindurch eine Wiese zu beobachten, auf der sich viel Kümmel erzeugte, die gewöhnlich im Winter und im Frühjahre, oft wochenlang, nicht selten auch im Sommer überschwemmt wurde. Je anhaltender diese Ueberschwemmungen waren, um so mehr und vollkommnere Kümmelpflanzen zeigten sich; wogegen sich deren um so weniger fanden, die auch unvollkommner waren, je geringer die Ueberschwemmungen waren, oder wenn sie gar nicht Statt fanden. Die geringste Anzahl von Pflanzen zeigte sich nach trocknen Wintern, wo wenig Schnee und viel offner Frost war. Eine Zumischung von Kalk oder Mergel im Boden ist für den Kümmelbau sehr erwünscht. In dem mehr feuchten Clima geräth der Kümmel sicherer, und er wird vollkommner, als im trocknen, in welchem letztern er jedoch gewürzreicher wird.

Düngung und Zubereitung des Bodens.

Der Kümmel verlangt zwar seiner spindelförmigen Wurzel wegen, die die Nahrung nicht weit suchen kann, sondern in der Nähe concentrirt finden muß, einen sehr kräftigen Boden; doch

verträgt er die frische Stallmistdüngung nicht gut, er mißräth vielmehr oft gänzlich, und besonders dann, wenn man mit nicht völlig zergangenem Mist gedüngt hat. Man muß daher den Kümmel zur zweyten Tracht nach einer frischen Düngung bauen, und empfiehlt es ganz besonders, ihn auf ein solches Feld zu bringen, das zu der vorhergegangenen Frucht stark mit Pferde- oder Schafmist gedüngt worden war. Hält man den Boden nicht kräftig genug, um die Kümmelpflanzen zur Vollkommenheit zu bringen, so kann man mit gut gefaultem Compost, Teichschlamm, oder auch mit gehörig gefaulter und mit Wasser verdünnter Jauche düngen. Die Kalk-, Mergel-, besonders aber die Aschendüngung, sind dem Kümmel sehr zuträglich.

Der Boden muß zum Kümmel mit besonderer Sorgfalt bearbeitet werden, und um ihn recht klar zu bekommen, muß man die Egge und Walze wiederholt anwenden. Auf Vertilgung des Unkrauts hat man bey der Bearbeitung des Bodens ganz besonders Rücksicht zu nehmen.

Samen, Saat und Pflanzen des Kümmels.

So wie bey jeder andern Pflanze, muß man auch beym Kümmel den vollkommensten Samen wählen. Man zieht den frischen Samen dem mehrjährigen, obgleich dieser die Keimkraft behält, wenn er gut aufbewahrt worden, vor, weil der frische Same leichter aufgeht, der ältere dagegen lange im Boden liegt, ehe er keimt, und dann von dem schon empor gewachsenen Unkraut die jungen Pflanzen sehr unterdrückt werden. Man kann zwar das Unkraut ausjäten; allein man beschädigt dadurch die im Aufgehen begriffenen Kümmelpflanzen, während ihnen das Jäten, wenn sie schon heraus sind, nicht schadet.

Man kann den Kümmel breitwürfig und in Reihen säen; man kann aber auch die Kümmelpflanzen in besondern Pflanzenbeeten erziehen und die Pflanzen verpflanzen. Der verpflanzte Kümmel giebt einen ungleich höhern Ertrag, ja er wird in Hinsicht der Qualität der Samen weit besser, als der gleich ins Feld gesäete; dafür ist aber das Säen gleich ins Feld mit weniger Kosten verbunden. Es kommt nun darauf an, ob nach den örtlichen Verhältnissen das vermehrte Arbeitslohn mit dem höhern Ertrage in einem gerechten Verhältnisse steht, und ob man zur Verpflanzungszeit genugsame Arbeiter hat.

Bey der breitwürfigen Saat verfährt man ganz so, wie beym Rübsamen. Die Saat darf nicht zu dicht gemacht werden, wenn die Pflanzen sich vollkommen ausbilden sollen, welche zu diesem Endzweck 6 Zoll von einander entfernt seyn müssen. Wenn man guten vollständigen Samen hat, so wird man mit etwas mehr, als dem doppelten Maaße dessen, was man auf eine gleiche Fläche an Rübsamen aussäet, langen. Der Same darf nur flach untergebracht werden, und man wählt am liebsten einen Zeitpunct dazu, wo der Boden einen erforderlichen Grad von Feuchtigkeit hat, und auch die Witterung mehr feucht ist; indem der Kümmel dann um so schneller aufgeht. Man kann den Kümmel schon im Frühjahre, wenn keine Fröste mehr zu befürchten sind, säen, spätstens muß man die Saat im August einbringen.

Der nachfolgenden Behandlung wegen ist die Reihensaat des Kümmels der breitwürfigen Saat vorzuziehen, indem dadurch nicht

(250)

nur das Lockern des Bodens und die Vertilgung des Unkrauts erleichtert wird, sondern man auch zu diesem Behuf Gespannwerkzeuge in Anwendung bringen kann, wodurch die Kosten beym Kümmelbau vermindert werden. Man macht die Reihen 6—12 Zoll von einander entfernt und richtet die Saat so ein, daß die Pflanzen 6 Zoll von einander in den Reihen kommen.

Da der Kümmel als eine zweyjährige Pflanze erst im zweyten Jahre die Früchte bringt, so säen Viele im ersten Jahre Möhren, Mohn, Lein, auch Sommergetreide unter den Kümmel, oder pflanzen zwischen die Reihen Kohl und Rüben. Obwohl man behauptet, daß dieß dem Kümmel wesentlich nicht schade, so ist es doch wohl nur in einem sehr reichen Boden zu empfehlen, weil sonst dem Kümmel zu viel Nahrung entzogen wird. Wenn man andere Feldfrüchte unter den Kümmel säen will, so muß man ihn so zeitig als möglich im Frühjahr säen. Man zieht jedoch die Saat im August vor, indem man dabey nicht nur den Boden auch noch anderweitig benutzen kann, mehr Zeit in einer günstigeren Periode zur Zurichtung des Bodens hat, und der im August gesäete Kümmel eben so gut geräth, als der im Frühjahr gesäete.

Wenn man den Kümmel verpflanzen will, so säet man den Samen entweder im April oder zu Ende September in besondere Pflanzenbeete beträchtlich dichter, als bey der breitwürfigen Saat, so daß die Pflanzen nur etwas über einen Zoll von einander entfernt kommen. Die Pflanzen von der ersten Saat werden gewöhnlich im Juny oder July verpflanzt; die der andern bleiben dagegen den Winter über in den Pflanzenbeeten und werden erst im künftigen Frühjahr verpflanzt. Vor dem Verpflanzen verschneidet man die Wurzeln so, daß die Hauptwurzel 1½ Zoll, die Nebenwurzeln ganz verschont bleiben. Man nimmt zugleich den Pflanzen die überflüssigen Blätter, schont aber mit aller Sorgfalt die Herzblätter, denn auf der Erhaltung des Herzens beruht der glückliche Erfolg der Pflanzung. Das Pflanzen geschieht mit dem Pflanzensetzholze, und man beachtet dabey, die Erde um die Wurzeln herum etwas anzudrücken. Die Reihen der Pflanzen kommen 6 bis 12 Zoll, und die Pflanzen in den Reihen 6 Zoll von einander entfernt.

Platz im Feldbau und Fruchtfolge.

Der Platz, den der Kümmel im Feldbau erhalten soll, bestimmt sich theils nach der Aussaatzeit, theils danach, ob er allein, oder mit andern Früchten zusammengesäet wird. Ihn mit andern Gewächsen zusammenzubauen, ist, wie schon angeführt, nicht zu empfehlen; und abgesehen von dem obigen Grunde, ist auch gewiß, daß der Kümmel, allein gesäet, einen viel höhern Ertrag giebt, als der Ertrag von ihm und von dem andern Gewächse im glücklichsten Falle nur betragen kann. Wenn der Kümmel im Frühjahr gesäet wird, so nimmt er das Feld vollkommen zwey Jahre ein, und eben so ist es, wenn er im Frühjahr verpflanzt wird. Wird er jedoch im August gesäet, so ist er der Winterung, besonders dem Rübsamen gleich zu achten. Es ist, da er eben so gut geräth, wenn er im July gepflanzt und im August gesäet wird, als wenn dieß zeitiger erfolgt, und da es nicht zu empfehlen ist, ihn mit andern Gewächsen zusammenzubauen, kein Grund vorhanden, der für die Frühjahrssaat und Pflanzung bestimmt; und daher

wohl zu empfehlen, ihn später ins Feld zu bringen, indem dasselbe vorher noch mit andern Früchten benutzt, und dem Kümmel eine mindere Bodenrente zur Last geschrieben werden kann. Dieser Gründe wegen, und da der Kümmel, außer dem Lein, keine schädliche Vorfrucht unter den gewöhnlichen Feldgewächsen hat, und auch nach ihm jede Frucht gebaut werden kann, die nicht sehr viel Düngestoff verlangt, indem er in Hinsicht dessen, was er dem Boden entzieht, dem Weizen gleich zu rechnen ist, so wird er wohl bey der Dreyfelderwirthschaft am besten seinen Platz nach Braachrübsamen oder Raps finden, nach denen der Boden locker ist, und auch ihrer zeitigen Aberndtung wegen die Saat des Kümmels nicht zu sehr verspätet wird. Der Kümmel würde dann die Stelle des Stoppelwinterroggens vertreten. Baut man keinen Rübsamen oder Raps, so wird man wohl thun, die Braache im vorhergehenden Herbst, sobald die Sommerung abgeerndtet ist, — man wähle besonders diejenigen Plätze, wo Gerste gestanden hat, weil der Boden nach ihr, der sorgfältigen Bearbeitung wegen, am lockersten ist, — mit Dünger zu befahren, und noch einige Bearbeitungsfurchen erfolgen zu lassen. Im Frühjahr wird Gemenge gesäet, dieses so zeitig als möglich abgebracht, so daß noch Zeit verbleibt, den Boden zum Kümmel gehörig zu lockern, und dann dieser anstatt Winterung gesäet. Dadurch wird man mit dem Feldumbruch nicht in Unordnung kommen, und der Boden wird auch in dem Zustande der Lockerheit und Kraft seyn, wie ihn der Kümmel verlangt. Uebrigens kann man den Kümmel auch in Neubruch und nach Klee säen, und er geräth dann ganz vorzüglich. Bey einem andern Wirthschaftssystem läßt sich hiernach sein Platz sehr leicht bestimmen.

Vegetation der Feldgewächse, Behandlung während der Vegetation und Beschützung vor Unfällen.

Der Emmer.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Im Wesentlichsten gilt hier das, was über diesen Gegenstand beym Dinkel gesagt worden ist. Da der Emmer jedoch nicht lagert, so ist auch bey seinem üppigsten Wuchse das Schröpfen nicht nöthig. Es scheint, daß er im trocknen und warmen Sommer besser und sicherer geräth, als in kalten und feuchten, wenigstens wird er in letztern viel später reif.

Mais.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Der Mais ist während seiner Vegetation manchen Unfällen und Krankheiten unterworfen und er verlangt daher bis zur Erndte eine unausgesetzte Aufmerksamkeit. Gleich nach der Saat stellen ihm verschiedene Vögel sehr nach, die durch die oben aufsteigenden Samenkörner angelockt werden, und wenn sie deren nicht mehr finden, die leicht bedeckten Samen ausscharren. Ja die selbst schon 5 bis 6 Zoll hohen Pflanzen werden von den Vögeln ausgezogen.

(252)

Man hat deßhalb mehrere Mittel angewendet, den Samen mit solchen Gegenständen zu schwängern, welche die Vegetation nicht hindern, aber den Vögeln, die dergleichen Samen fressen, verderblich oder gar tödtlich werden; allein dergleichen Mittel sind nicht zu empfehlen, denn der durch die Vögel verursachte Schaden im Maisfelde wird durch deren Tödtung nicht hergestellt; die Tödtung mancher dieser Vögel ist aber nicht anzurathen, weil sie durch Vertilgung von Insecten auf andere Weise wieder sehr nützlich sind. Ueberdieß helfen diese Mittel nicht lange, indem sie entweder bald verdunsten, oder den aufgetriebenen Keimen doch keine giftige Eigenschaft verleihen. Zweckmäßiger ist die Anwendung solcher Mittel, welche die Vögel abhalten. In dieser Beziehung empfiehlt Burger, in seiner vollständigen Abhandlung über die Naturgeschichte, Cultur und Benutzung des Mais S. 191, jedes oben aufliegende Maiskorn dem Gesicht der räuberischen Vögel zu entrücken und mit Erde wohl zu bedecken, weil dieß das einzige leichteste und zuverlässigste Mittel ist, seine Maissaat vor den Nachstellungen derselben zu schützen. Man muß daher nach der Saat und besonders nach einem nach derselben folgenden Regen, die Reihen, in welche der Mais gekommen ist, durchgehen, und alle obenauf liegende Samen mit Erde bedecken. Auch ist in demselben Werke S. 192 zur Abhaltung der Vögel empfahlen, gleich nach der Saat ringsum den Acker Fäden von grobem Gespinnst, die drey Fuß hoch über der Erde an Pfähle befestigt sind, zu ziehen, und an diese Fäden hin und wieder Federn zu hängen, um dem Ganzen ein Aussehn zu geben, als wenn Vögel gefangen wären, um diese dadurch abzuschrecken. Burger sagt, daß in seiner Wirthschaft, die in einer obstreichen Gegend liegt, und von den Vögeln häufig besucht wird, dieses Mittel immer hinlänglich gewesen sey, seine Maissaaten unverletzt zu erhalten, indessen in denen seiner Nachbarn große Verheerungen durch die Vögel angerichtet wurden. Obschon die Zweckmäßigkeit dieses Mittels gar nicht in Abrede zu stellen ist, so ist es doch gerathen, sich nicht auf ein einziges Mittel zur Verscheuchung der Vögel zu verlassen, indem sich die Vögel sehr bald an dasselbe gewöhnen, sondern mit mehreren solchen Mitteln abzuwechseln, so daß die Vögel mit keinem derselben genau bekannt werden.

Nächst den Vögeln stellen auch die Mäuse dem Samen sehr nach, so wie auch verschiedene Insecten und Käfer, besonders die Werren und eine Art kleiner weißer Würmer, welche die Keime und Wurzeln des Mais zernagen, sowohl die Samenkörner, als auch die Pflanzen zerstören. Auch hiergegen hat man das Einbeizen des Samens in Anwendung gebracht; allein dieses Einbeizen hindert keineswegs den Verlust vieler Pflanzen; und da die nachtheilige Eigenschaft dieser Beizungen sich keineswegs den Keimen und Wurzeln der Pflanzen mittheilt, so helfen diese Mittel besonders gegen diejenigen Feinde nichts, welche bloß den Keimen und Wurzeln der Maispflanzen nachstellen. „Viel sicherer" — sagt Burger in dem oben angeführten Werke S. 194 — „glaube ich, werden diese schädlichen Thiere durch eben jene Operation vertilgt, wodurch die Fruchtbarkeit des Bodens und der Ertrag der Frucht vermehrt wird: ich meine durch ein öfteres Pflügen und Eggen. Dadurch, daß der zu Mais bestimmte Acker im Herbst tief gepflügt wird, und über Winter in rauhen Schollen liegen

bleibt, kommen die von vielen Insecten unter die Erde gelegten Eyer auf die Oberfläche, und gehen über Winter durch Frost und Näße zu Grunde. Raupen und Würmer, die in dieser Jahreszeit nicht verdorben sind, werden dann im Frühling größtentheils zerstört, wenn der Acker noch zweymal gepflügt und dreymal geegt wird. Meine Aecker haben durch diese Thiere nie Schaden gelitten, selbst nicht im Jahre 1806, als man sich in Kärnthen allgemein über die Würmer in der Erde beklagte, die große Stellen in den Maisäckern leer machten; woraus ich mit Recht schließe, daß mein so eben angegebenes Mittel das wirksamste seyn müsse."

Wenn nach der Saat warme und feuchte Witterung eintritt, so geht der Mais, wenn er nur flach unter der Erde ist, gleich als wenn man ein flach geschnittenes und zusammen gerolltes grünes Papier in die Erde gesteckt hätte, in 10 bis 12 Tagen auf. Bey kalter und nasser Witterung und wenn die Samen tief in die Erde gekommen sind, vergehen bis 16 und mehr Tage, ehe der Mais sichtbar wird. War der Boden bey der Saat sehr trocken, so keimt der Mais nicht eher, als nach einem gehörig eindringenden Regen.

Man nimmt gewöhnlich an, daß der Mais als eine südliche Frucht gegen die Kälte sehr empfindlich sey, und daß ihn ein Reif oder Frost, die ihn in der Jugend treffen, gänzlich zerstören; allein Burger sagt in seinem früher bemerkten Werke S. 197, daß diese Furcht gewiß mehr eingebildet, als gegründet sey, und daß er nach allem dem, was er selbst gesehen und beobachtet und von andern aufmerksamen und verständigen Oekonomen gehört habe, ein gewöhnlicher Reif, wenn er auch alle über der Oberfläche des Ackers schon erschienenen Blätter welken mache, im Ganzen nicht viel schade, weil nur die Spitzen der untersten sich immer größer entwickelnden Blätter verwelken, die innern aber, jene nämlich, die in der Folge die obern Knoten des Stängels umschließen, noch tief im Herzen der Pflanze verschlossen, unverletzt seyen. So lange der Keimknoten lebend bleibe, gehe der Entwickelungsproceß ungestört fort, und wie groß müsse der Frost seyn, wenn er so tief in die Erde eindringen, und so frieren machen solle, daß die Wurzeln und das Herz davon getödtet würden? Schwerz sagt zwar hierüber im 2. Band seiner Anleitung zum praktischen Ackerbau S. 291, daß er gestehe, daß er über diesen Punct einer andern Meinung war; daß aber die oben angeführten Erfahrungen ihm keinen Zweifel daran erlaubten.

Ich möchte nach meiner Erfahrung dem von Burger aufgestellten Satze in sofern beypflichten, daß derjenige Grad von Kälte, den man gewöhnlich Reif nennt, dem Mais nicht schade. Als ich in Oberschlesien war, baute ich selbst im Garten alljährlich etwas Mais, ein Pachtgärtner auf einem benachbarten Gute baute dessen aber alle Jahre in beträchtlicher Quantität auf seinen Deputatbeeten im freyen Felde. Ich hatte den Samen von ihm, und steckte den Mais, so wie er im freyen Felde, um die Mitte des Monat May. Reife, die gegen Ende May, oder im Anfang des Juny Statt fanden, schadeten meinem im Garten, so wie dem des Gärtners auf dem Felde gebauten Mais nicht, aber bey einem Frost, wo die Wasserpfützen auf dem Felde mit Eis überzogen waren, im Garten dagegen dieser Frost sich nur

als Reif gezeigt hatte, indem wohl alles weiß belegt, auf dem Wasser aber keine Spur von Eis zu finden war, wurde jener auf dem Felde gebaute Mais größtentheils zerstört, wogegen der im Garten gebauete sich nach einigem Kränkeln wieder erholte. Da übrigens nicht alle auf dem Felde gestandenen Maispflanzen vom Froste zerstört worden sind, sondern sich eine Anzahl noch völlig erholt hatte, so scheint es hieraus hervorzugehen, daß der Mais unter gewissen Umständen vom Frost nicht leicht leidet.

Der Mais verlangt, wenn er vollkommen gerathen soll, ein wiederholtes Lockern des Bodens und ein Anhäufen desselben um den Stängel herum. Das erste Lockern erfolgt, wenn der Mais eine Hand hoch über der Erde ist, wobey auf die Vertilgung des Unkrauts Bedacht genommen wird. Man verrichtet es gewöhnlich mit der Handhacke, man kann aber auch den Mais eggen, zu welchem Endzweck man den Acker nach der Saat in rauher Furche liegen läßt. Wo sich nach diesem ersten Lockern des Bodens leere Stellen im Maisfelde finden, werden Maispflanzen an den Stellen, wo sie zu dicht stehen, als Ergänzung nachgesetzt. Der Mais verträgt dieses Verpflanzen recht gut; nur geben dergleichen Pflanzen nie einen so hohen Ertrag, als diejenigen, welche unverrückt stehen geblieben sind, und die Samen werden auch durch den Aufenthalt im Wachsthum, den die Pflanze durch das Verpflanzen erleidet, minder vollkommen. Hierauf folgt ein nochmaliges Auflockern des Bodens, wozu man sich bey den in Reihen gesäeten Mais der Pferdehacke bedienen kann, und wenn die Pflanzen die Höhe eines Fußes erreicht haben, erfolgt das Behäufeln mittelst des Schaufelpfluges. Das Behäufeln trägt sehr wesentlich zum Gerathen des Mais bey, indem derselbe ein sehr starkes Wurzelorgan hat, und über den eigentlichen Wurzeln, aus den ersten Gelenken noch mehrere Kronenwurzeln treibt, die sich, wenn sie angehäufelt und mit Erde bedeckt werden, sehr bald befestigen und dem Stängel viel Nahrung zuführen. Daher giebt der behäufelte Mais, weil die fruchtbare Erde mehr um dessen Wurzeln concentrirt wird, und die Kronenwurzeln durch die Bedeckung mit Erde sich um so sicherer verbreiten und die im Boden enthaltene Nahrung einsaugen können, reichere Erndten an vollkommnern Samen, als der nicht behäufelte. Das Behäufeln gewährt aber auch noch einen anderweitigen Vortheil, nämlich den, daß die Maispflanzen dadurch einen um so festern Stand erhalten, und daher bey starken Winden minder leiden. Burger behandelt nach dem oben angeführten Werke seinen Mais folgendermaßen. Wenn die Pflanzen eine Höhe von 9 bis 12 Zoll erreicht und 6 bis 8 Blätter entwickelt haben, wird der Mais mit der Pferdehacke durchfahren, wobey alles Unkraut, welches sich in den Reihen zeigt, und mit der Pferdehacke nicht erreicht werden kann, durch Nachhülfe mit der Handhacke vertilgt wird. Vierzehn Tage nach dem ersten Behacken wird das Maisfeld zum zweytenmal mit dem Schaufel flug durchfahren, wobey die Handarbeit gewöhnlich ganz wegfällt, oder nur sehr unbedeutend ist. Bey kalter und nasser Witterung wird das Behacken noch zum drittenmal wiederholt. Acht bis zwölf Tage nach dem zweyten Behacken wird der Mais das erstemal mit dem Häufelpflug behäufelt, wodurch noch allemal das dritte Behacken erspart worden ist. Haben die Pflanzen eine Höhe von zwey bis

drey Fuß erreicht, so werden sie zum zweytenmal behäufelt. Bey dem Behacken und Behäufeln muß man einen Zeitpunct wahrnehmen, wo sowohl der Boden, als die Witterung trocken sind.

Während der Vegetation schadet dem Mais der häufige Wechsel der Witterung, nach Burger in seinem oben angeführten Werke S. 236, weniger, als den andern Getreidearten. Die anhaltende Nässe, vorausgesetzt, daß das Wasser nicht auf dem Felde stehen bleibt, schadet ihm selbst während der Blüthe nicht, und eben so verträgt er anhaltende Dürre. Am nachtheiligsten ist dem Mais anhaltend kalte Witterung, wo er sich nicht vollkommen ausbilden kann und seine Reifung in die spätere Jahreszeit fällt, wo die Witterung minder günstig ist. Am nachtheiligsten sind dem Mais zur Zeit der Blüthe, wo er bereits eine ziemliche Höhe erreicht hat, und die Pflanzenstängel mürbe sind, die Winde. Burger sagt in seinem schon oft angeführten Werke S. 238: „Die Winde sind es, welche die Maisäcker prüfen, ob sie gehörig bepflanzt und bearbeitet worden sind; jeder Fehler wird von ihnen streng gerügt. — Stehen die Pflanzen zu dicht und zu eng an einander, so sind sie dünnstänglich, hoch, und werden auf die leichteste Art von einem mittelmäßigen Regenwinde niedergeworfen und geknickt; ist zu wenig gehäufelt worden, so kann der Wind eine größere Gewalt an den Stängeln ausüben, weil der Hebel länger ist; es schwankt mehr und bricht eher. Es mag aber das Maisfeld nach einem solchen Winde aussehen, wie es will, so muß man doch erst so lange abwarten, bis die Blätter der Pflanze völlig abgetrocknet sind, und sich jener Schwere entledigt haben, die sie größtentheils niedergebogen erhielt, ehe man irgend eine Maaßregel ergreift, den verursachten Schaden wieder auszubessern. Länger darf man aber auch nicht zaudern, wenn man die verbogenen Pflanzen wieder aufrichten will, weil sie die Lage, in die sie durch den Sturm versetzt worden sind, sehr bald annehmen und sich darin befestigen. Man richtet die Reihen der Maispflanzen, die unordentlich im Acker auf- und ineinander liegen, gewöhnlich ohne alle Instrumente wieder auf, indem man sie mit der Hand vorsichtig auseinander löst, in die Höhe richtet und die Erde an die gelockerte Wurzel mit dem Fuße fest andrückt. Obwohl diese Stürme den Mais gewöhnlich zur Zeit seines Blühens, das ist, in der gefährlichsten Epoche befallen, und man des Schadens wegen, den sie verursachen, genöthigt ist, in den Acker hineinzugehen, was gewiß sehr gefährlich ist, und wenn es nicht mit Vorsicht geschieht, oft mehr Schaden bringt, als der Wind selbst, so habe ich doch nie beobachtet, daß in solchen Reihen, die wieder aufgerichtet wurden, ein auffallender Unterschied gegen die unverletzten Reihen hätte wahrgenommen werden können; auch habe ich im Ganzen, trotz aller Stürme, nie einen wahrnehmbaren Abbruch in der Quantität der Erndte erlitten. Wenn man sich bey dieser Arbeit nur hütet, die Pistille anzugreifen, oder sie stark gegen andere Körper zu reiben, so wird die Befruchtung nicht gestört, und die Aehre bildet sich auch dann noch vollkommen aus, wenn der Stängel auch nicht senkrecht in die Höhe, sondern in schiefer Richtung steht. Die ganz abgebrochenen, oder während des Aufrichtens zerbrechenden Stängel werden ausgeschnitten und verfüttert."

(256)

Später, nach der Blüthe, sind die Pflanzen den Nachtheilen durch die Winde weniger unterworfen, weil sie dann mehr erhärten, und denselben leichter widerstehen können.

Da der Mais, wenn er üppig wächst, nahe bey der Erde einige Schossen austreibt, die nur schwache, meist gar keine Kolben tragen, und sowohl dem Hauptstamme Kraft benehmen, als auch den Boden erschöpfen, so reißt man daher die Seitenschossen ab, und läßt sie dem Vieh, als ein sehr gutes Futter, zu Theil werden. Auch schneidet man, nachdem die Befruchtung erfolgt ist, den Wipfel mit der männlichen Blüthe ab, so wie man auch die überflüssigen Kolben, oder Aehren, deren man in kräftigem Boden nur etwa drey läßt, abnimmt und sie ebenfalls als Viehfutter benutzt. Diese verschiedenen Arbeiten nimmt man gewöhnlich auf einmal vor. Burger sagt über das Abschneiden der Wipfel und Blätter des Mais, welche Operation man auch das Entfahnen nennt, in seinem schon oft angeführten Werke über den Mais S. 230, daß man dabey zweyerley Absichten habe: eine große Portion Grünfutter zu gewinnen, und der Sonne einen freyen Zutritt zu den Aehren zu verschaffen, damit sie in kältern Climaten dadurch früher zur Reife befördert werden. Man könne beide Absichten durch diese Operation erreichen, wenn man sie mit den nöthigen Vorsichtsmaßregeln ausführe, und es käme dabey alles darauf an, genau den Zeitpunct zu bestimmen, wann die Fahne des Mais, ohne der Ausbildung der Körner zu schaden, und ohne selbst schon vertrocknet zu seyn, mit Sicherheit abgenommen werden dürfe. Die Befruchtung des Mais scheine langsamer vor sich zu gehen, als bey vielen andern Pflanzen, wenigstens sähe man noch viele Tage, nachdem der Blumenstaub schon ganz entleert sey, die Pistille noch eben so glänzend und frisch, wie zu Anfange ihrer Erscheinung. Es vergingen wohl 12 bis 14 Tage, bis diese silberfarbenen oder rosenrothen Fäden schlapp und welk wurden und endlich zu vertrocknen anfingen. Die Blumenrispe sey um diese Zeit schon todt und farblos, und alles Leben der Pflanze sey in der Aehre concentrirt, um die befruchteten Körner auszubilden. Vierzehn Tage nach dem Verblühen haben diese schon eine so beträchtliche Größe, daß sie zur Hälfte aus ihren Bälglein herausfähen und nach Verlauf von 4 Wochen seyen sie in Hinsicht ihrer Größe vollkommen ausgebildet. Würde man die Pflanze ihrer Fahne oder Blätter früher berauben, ehe noch das Korn sich vollkommen entwickelt habe, so nähme man ihr die nöthigen Kräfte zur Ausbildung der Fruchtkörner. Nur dann, wenn die Körner der Aehre vollkommen entwickelt und ausgebildet seyen, und ihnen, außer Festigkeit, nichts mehr mangele, dürfe man die Fahnen abschneiden, und könne versichert seyn, daß hierdurch dem Ertrage der Erndte oder der Vollkommenheit des Korns kein Schaden zugefügt werde. Ob übrigens der Stängel dicht über der Fruchtähre weggeschnitten würde, oder ob über der letzten Aehre noch ein Blatt stehen bliebe, sey ganz gleich, wenn diese Operation nur erst dann erfolge, wenn sich das Samenkorn zu seiner völligen Größe ausgebildet habe. Da übrigens der Herr Verfasser die Fahnen und Blätter seines Mais sogleich grün verfütterte, so ließ er täglich nur so viel abschneiden, als er zu verfüttern im Stande war. Anfangs wurden bloß die Wipfel allein abgeschnitten und alle andern Blätter

dem Stamme gelassen; in der Folge aber, wenn hin und wieder schon ganz reife Aehren bemerkt wurden, und die Körner im Ganzen schon eine größere Dichtigkeit erlangt hatten, wurden die Fahnen und auch alle übrigen, unter und an der Aehre befindlichen Blätter abgeschnitten. Bey der Fütterung zeigten sich die grünen Abgänge vom Mais als ein vorzügliches Milchfutter; besonders wurden sie gern von den Ochsen gefressen, die es dem schmackhaftesten Heu vorzogen und sich in voller Arbeit dabey besser erhielten, als bey anderem Futter. Vier Ochsen oder sechs Kühe konnten von einem ein österreichisches Joch großen Acker durch einen ganzen Monat vollauf im Stalle gefüttert werden. Im grünen Zustande seyen diese Abgänge ein viel besseres Futter, als getrocknet. Nächst dem Vortheil der grünen Fütterung gewährt das Entfahnen auch ganz besonders den Vortheil, daß es das frühere Reifwerden der Aehren befördert.

In Rücksichten der Krankheiten, denen der Mais während seiner Vegetation ausgesetzt ist, sagt Burger in seiner erwähnten Abhandlung über den Mais S. 242., hat er hierin einen beträchtlichen Vorzug vor den übrigen Getreidearten, daß er weder dem Roß, Ruß oder Brand ausgesetzt ist, die uns öfter mehr als die Hälfte des Ertrags der Getreidefelder rauben. Nur eine einzige Krankheit, die aber dieser Pflanzengattung ausschließlich eigen zu seyn scheint, hat man bis jetzt an ihr entdeckt, nämlich die Brandbeule, wobey irgend ein Theil der Maispflanze, am gewöhnlichsten die Aehre, aufschwillt, mit einer silberfarb-glänzenden Haut überzogen, und im Innern mit einer wäßrigen Feuchtigkeit gefüllt ist, die sich mit der Zeit in ein schwarzes Pulver verwandelt. Diese Krankheit kommt übrigens nur selten vor, äußert nach angestellten Versuchen keine nachtheilige Wirkung auf die Gesundheit, und die Maiskörner, die mit diesem Staube umgeben sind, bringen, wenn sie gesäet sind, keine kranken Pflanzen hervor. Schwerz sagt im 2. Bande seiner Anleitung zum praktischen Ackerbau S. 293, daß er im Elsaß im Sandboden noch eine andre Krankheit des Mais gefunden habe, welche in einem brandigen, braungefärbten, wie ein breitblättriger Busch hervorragenden, wahrhaft monströsen Auswuchs bestände, wodurch ein Theil oder das Ganze des Kolbens zerstört werde. In guten Maisjahren stelle sich diese Krankheit häufiger ein, als in schlechten. Da aber immer nur einige Stöcke davon befallen würden, so sey der Verlust nicht beträchtlich.

Auch wird nach Schwerz Theil 2. seiner Anleitung zum praktischen Ackerbau S. 290, dem Mais eine Made nachtheilig, welche sich gegen die Zeit seines Körneransatzes findet. Sie hat in dem Innern des Fruchtstängels ihre Behausung, und greift nicht bloß die sich bildenden Körner, sondern auch die Stiele an, welche die Hauptkolben tragen. Die von innen zernagten Stiele geben der Last des Kolbens nach, wodurch diese, wie eingeknickt, sich vor der Reife abwärts senken. Dadurch wird nicht selten die Hälfte der Erndte zerstört. Nähere Auskunft über diese Made kann nicht gegeben werden, so wie man auch schwerlich Mittel dagegen wissen wird.

Sowie sich der Mais der Reife nähert, stellen sich auch die Vögel wieder ein, und man muß dann alle Mittel anwenden,

diese ungebetenen Gäste zu verscheuchen, wenn man nicht großen Verlust erleiden will.

Der Hirse.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Der Hirse liebt bey seinem Aufgehen eine mäßig feuchte, aber warme Witterung. Trifft ihn beym Aufgehen viel Regen, und besonders kalter Regen, so bleibt er sehr zurück, wird sehr bald vom Unkraut überwachsen, und schlägt dann leicht zurück. Erhärtet der Boden nach einem Regen auf der Oberfläche zu einer Kruste, so muß dieselbe bald mit der Egge gebrochen werden, weil sonst der Hirse in kurzer Zeit verschwindet. Wenn auch der Hirse in der ersten Vegetationsperiode unscheinlich ist, so geräth er dennoch zuweilen noch ganz vorzüglich; sich aber darauf zu verlassen, heißt eine Sache aufs Ungewisse stellen. Es gehet mit dem Hirse, so wie mit dem Winterweizen. Oft ackert man denselben um, weil er keinen Ertrag verspricht, einige nicht umgepflügte Beete geben aber noch einen sehr reichlichen Ertrag, so daß man seine Voreiligkeit mit dem Umpflügen hinterher bereuet. Geht man aber auf die allgemeinen Erfahrungen zurück, so wird man unter 10 Fällen kaum einen finden, wo eine ganz unscheinliche Saat noch eine reiche Erndte gegeben hat. Man wird daher immer am angemessensten thun, den Hirse, wenn er nach 10 bis 12 Tagen, nachdem er aufgegangen ist, noch sehr unscheinlich ist, umzupflügen, als in der Erwartung, daß er sich noch erholen wird, das Land durch das Unkraut entkräften zu lassen, oder die sehr beträchtlichen Kosten des Jätens umsonst zu verwenden.

Sobald als sich unter dem aufgegangenen Hirse Unkraut zeigt, muß gejätet werden, und nicht selten muß das Jäten ein- oder auch zweymal wiederholt werden. Bey dem Jäten werden auch alle zu dicht stehenden Pflanzen ausgezogen, so daß dieselben nur in der Entfernung von einem halben Fuß von einander kommen. Wirksamer, leichter, ausführbarer und dem Wachsthum des Hirse besonders förderlich ist das sogenannte Bekratzen, welches mit besondern dazu geeigneten Kratzmessern geschieht, oder das Behacken mit kleinen spitzigen Hacken. Dadurch wird nicht nur das Unkraut vertilgt, sondern auch der geschlossene Boden gelockert, was dem Hirse ganz besonders zusagt. Man hackt das erstemal, wenn die Pflanzen zwey Zoll über dem Boden sind, und wiederholt es, wenn dieselben die Höhe von 4—6 Zoll erreicht haben. Bey diesem Behacken werden zugleich die zu dicht stehenden Pflanzen gelichtet.

Burger sagt im 2ten Bande seines Lehrbuchs der Landwirthschaft S. 66: „Die Unkosten der Cultur werden vermindert, wenn man das Auflockern des Bodens entweder ganz, oder zum Theil durch die Egge vornimmt. Das Ubereggen des Hirseackers ist in Kärnthen eine allgemein übliche Arbeit, nur wird sie selten irgendwo ausgiebig genug verrichtet; auch ist der Acker meistentheils zu unrein, so daß einmal nebst dem Behacken auch gejätet werden muß. Wenn der Acker aber wohl vorbereitet, und nicht zu früh, sondern erst um die Mitte May besäet worden ist, und das erste Eggen sehr ausgiebig, bey trockner, ware

ner Witterung und wohl ausgetrocknetem Boden vorgenommen wird, so erhält sich der Acker rein von Unkraut, es ist kein Jäten nothwendig, und beym zweyten Eggen sind die Pflanzen schon so fest im Boden befestiget, daß keine mehr durch die Egge ausgerauft wird, was beym ersten häufig geschieht, im Grunde aber nicht schadet, weil die Hirsepflanzen nur dünn stehen dürfen, wenn die Erndte reichlich ausfallen soll. — Es ist mir und Andern mehr als einmal gelungen, auf diese Art ein wohlbesetztes und reines Hirsefeld zu erhalten, ohne daß wir die Handhaue anzuwenden für nöthig fanden. — Die Drillmethode würde bey der Hirsecultur gewiß sehr zweckmäßig seyn. Ich habe einen Versuch damit gemacht, der mich bestimmt, in der Folge noch mehrere anzustellen, um mich zu überzeugen, ob sie vor der so eben beschriebenen bleibende Vorzüge habe."

Eine Hauptkrankheit, der der Hirse sehr unterworfen ist, ist der Brand, der sich nicht selten so stark findet, daß man kaum den Samen erndtet. Man hat noch kein Mittel gegen diese Krankheit aufgefunden. Bey einer sorgfältigen Auswahl des Samens, und wie Viele behaupten, wenn man zum Hirse nicht frisch düngt, zeigt sich diese Krankheit in geringerem Grade. Zu seinem Gedeihen verlangt der Hirse mehr trockne und warme Witterung, und er geräth daher, wenigstens im nördlichen Deutschland, in trocknen, warmen Sommern am besten. Sobald die Samen zu reifen anfangen, stellen ihnen die Vögel sehr nach, und man hat dann alle Mittel anzuwenden, dieselben zu verscheuchen.

Hülsenfrüchte.

Die Feldphaseole.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Die Feldphaseole liebt nach der Saat eine mäßig feuchte und warme Witterung, um baldigst aufgehen zu können, denn man betrachtet ihr baldiges Aufgehen als ein günstiges Zeichen ihres Gerathens. Ist die Feldphaseole zwischen andere Gewächse gesäet, so richtet sich ihre Behandlung während der Vegetation nach diesen; ist sie dagegen allein gesäet, so wird sie während ihrer Vegetation eben so behandelt, wie die Puffbohne, in welcher Beziehung wir auf den vorhergehenden Band S. 472 und 473. (316 und 17) verweisen. Die Feldphaseole geräth in trocknen warmen Jahren besser, als in kalten und nassen. Außer der Kälte und starken Nässe sind die Widerwärtigkeiten, die dieser Fruchtart während der Vegetation drohen, unbedeutend.

Kohl-, Wurzel- und Knollengewächse.

Die Runkelrübe.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Es ist den Runkelrüben sehr zuträglich, wenn bald nach ihrem Verpflanzen ein warmer Regen eintritt, wodurch ihre Anwurzelung beschleunigt wird. Wenn die Pflanzen zu treiben

anfangen, so werden sie mit der Handhacke behackt, wobey zugleich alles Unkraut herausgezogen wird. Bevor sie die Blätter ausbreiten und das Feld überziehen, werden sie noch ein- oder zweymal behackt. Thaer empfiehlt im 4. Bde. seiner rationellen Landwirthsch. S. 228, dieses zweyte und dritte Lockern des Bodens mit dem Schaufelpfluge zu verrichten, und sagt, daß ihnen ein gelindes Anhäufeln gegen die Meinung Einiger sehr nützlich sey. Es giebt in der That Viele, die gegen das Behäufeln der Runkelrüben sind, und sich von den Nachtheilen desselben durch gemachte Erfahrungen überzeugt haben wollen. Dagegen behaupten Andere, ebenfalls auf Erfahrungen gegründet, daß durch ein mäßiges Behäufeln sowohl der Ertrag, als auch der Zuckergehalt der Runkelrüben vermehrt würde. Schwerz sagt in seiner Anleitung zum praktischen Ackerbau Theil 2. S. 582: „Das Entblößen der Pflanzen von Erde, wie bey den Wasserrüben, halte ich der Erfahrung nach für überflüssig. Im Jahre 1823 ließ ich einen Theil anhäufen, ohne Nachtheil davon zu bemerken. Sie waren im Nachsommer auffallend laubiger und kräftiger von Ansehn, als die nicht gehäuften. Im Ertrage gaben beide einander nichts nach. Da die behäuften um zwey Wochen später, als die andern gepflanzt worden waren, so bin ich geneigt zu glauben, daß sie unter gleichen Umständen die nicht gehäufelten übertroffen haben würden." — Schmalz sagt im 1sten Bande seiner Erfahrungen im Gebiete der Landwirthschaft S. 159: „Auch das Runkelrübenfeld habe ich mit Pferdeinstrumenten mit Vortheil bearbeiten lassen." Leopold sagt im System der thüringischen Landwirthschaft des 19ten Jahrhunderts 2te Abtheilung S. 53: „Ehemals schlug man vor, bey dem Behacken die Erde nicht an die Wurzeln anzuhäufeln, sondern vielmehr davon abzuziehen, um das Hervorstreben der Würzeln über die Erde zu befördern; allein davon ist man abgekommen; man hackt geradezu, und läßt doch viel lieber Erde an die Wurzeln sich hinschütten, als daß man sie davon abziehen sollte. Denn diejenigen Wurzeln, welche geneigt sind, über der Erde zu wachsen, werden es denndch thun, und die, welche lieber in der Erde bleiben, werden doch nicht herauswachsen." Achard sagt in der europäischen Zuckerfabrication S. 50. §. 107: „Das Reinigen der bepflanzten Beete, welches man mit der möglichst tiefen Auflockerung des Bodens zugleich verbindet, geschieht mit der Krauthacke, mit der man zugleich den Boden an die Pflanzen zieht, und sie damit leicht behäufelt. Das Abziehen des Bodens von den Pflanzen muß man, wie schon bemerkt, so wie die Verletzung der Pflanzen, sorgfältig vermeiden." Wenn schon die hier angeführten Autoritäten, welche alle auf praktische Erfahrung gegründet sind, es außer Zweifel lassen, daß ein mäßiges Behäufeln den Runkelrüben dienlich sey, so scheint es auch noch besonders aus Folgendem hervorzugehen. Durch das Behäufeln wird die fruchtbare Erde, welche in den Zwischenräumen zwischen den Pflanzen ist, und denselben von ihren nährenden Bestandtheilen nichts abgiebt, weil sie von den Wurzeln zu entfernt ist, um die Wurzeln herangebracht, und dieselben erhalten dadurch, indem die nährenden Bestandtheile in ihrer Nähe mehr concentrirt sind, um so mehr Nahrungstheile, und können sich vollkommner ausbilden. Die Anwendung des Schaufelpfluges

zum Behäufeln ist um so mehr zu empfehlen, da dadurch die Culturkosten beträchtlich vermindert werden. Nach dem Behacken wachsen die Runkelrüben um so besser, und bald breiten sie sich mit ihrem großen Blatte so aus, daß sie das Unkraut unterdrücken. Die starkhaarigen Unkräuter, die ungeachtet des Behackens und Behäufelns sich finden, müssen ausgezogen werden.

Die Runkelrüben sind während der Vegetation keinen besondern Unfällen ausgesetzt. Nur wenn die Dürre sehr groß ist, werden sowohl die Blätter, als auch die Wurzeln klein. Wenn die Wurzeln ihre Vollkommenheit erlangt haben, so stellen ihnen die Mäuse nach, die sie ganz aushöhlen. Der dadurch verursachte Verlust ist aber selbst in dem Falle, daß sich in einem Herbst viel Mäuse finden, nicht beträchtlich.

Das Abblatten der Runkelrüben.

Es ist sehr gewöhnlich, daß man die Blätter der Runkelrüben, wenn dieselben ihre gehörige Größe erlangt haben, die Wurzeln aber noch nicht vollkommen ausgebildet sind, ein oder auch mehrmals abbricht, um sie als Viehfutter zu benutzen, und Viele schätzen dieselben als solches ganz vorzüglich und behaupten, dadurch von den Runkelrüben die größte Masse von Futter zu gewinnen. Es ist eine ausgemachte Sache, daß die Wurzeln, wenn ihnen die Blätter vor vollendeter Ausbildung entnommen werden, um so kleiner bleiben, und unvollkommner werden, besonders weniger Zuckerstoff enthalten, indem die Blätter bey jeder Pflanze wesentlich zu ihrer vollkommnen Ausbildung beytragen. In feuchten Jahren schadet das Abnehmen der Blätter den Wurzeln weniger, und man gewinnt dann eine um so größere Masse von Blättern; in trocknen Jahren aber werden die der Blätter beraubten Wurzeln sehr unvollkommen und klein. Nach ungefähren Berechnungen überwiegt zuweilen der Blätterertrag, der Masse nach, den Ertrag der Wurzeln; allein die größere Masse der Blätter vermag für die Qualität der geringern Masse der Wurzeln als Viehfutter nicht zu entschädigen; denn das Vieh frißt zwar diese Blätter, hat aber keine besondere Neigung dazu, und nach vielseitigen aufmerksamen Beobachtungen haben die vor gehöriger Ausbildung der Wurzel entnommenen Blätter weder als Milch-, noch als Mastfutter einen besondern Werth. Diejenigen Blätter dagegen, die dann abgenommen werden, wenn die Wurzeln ihre Ausbildung vollendet haben, sind nahrhafter, indem sie reifer sind. Es sind daher Viele gegen das Abblatten der Runkelrüben. In dieser Beziehung ist besonders dasjenige sehr beachtungswerth, was Schwerz in seiner Anleitung zur Kenntniß der belgischen Landwirthschaft B. 2. S. 68. sagt: „Die Blätter der Runkelrüben, von deren mehrmaliger Benutzung man so viel Wesens gemacht hat, sind, außer bey den Schweinen und allenfalls bey dem Federvieh, bey jedem andern Vieh von so geringem Werthe, daß sie die Kosten des Blattens nicht bezahlen. Ich nehme hiervon die Blätter aus, welche die nicht abgeblatteten Runkelrüben bey der Wurzelerndte selbst geben, welches in eine Zeit fällt, wo es an anderm grünen Futter für das Milchvieh fehlt, und wo diese Blätter reifer, folglich auch nahrhafter sind, als im Sommer. Und eben da trifft es sich, daß die nicht geblatteten gerade noch einmal so viel Futter ab-

werfen, als diejenigen, denen man während ihrer Vegetation die Blätter zweymal abgenommen hat. Wer die Untauglichkeit solcher Blätter im Sommer bezweifelt, der entschließe sich, seine milchgebenden Kühe, oder nur eine davon, vierzehn Tage lang mit nichts, als solchen Blättern zu füttern, und er wird nicht lange warten dürfen, um sich von ihren widrigen Wirkungen (sie purgiren sehr stark) zu überzeugen. Unter allen landwirthschaftlichen Operationen ist dieses Abblatten die armseligste und zweckwidrigste; denn außerdem, daß dieses frühe Abblatten unbedeutender Blätter ihren Ertrag zu einer Zeit beträchtlich vermindert, wo sie wirklich nahrhafter, und wegen Abgang des Klees erwünschter sind, so hat es auch einen so auffallend nachtheiligen Einfluß auf den Ertrag der Wurzeln selbst, daß nur der es leugnen kann, der keine vergleichenden Versuche darüber angestellt hat. Drey Morgen zweymal abgeblattete Runkelrüben gaben mir im Jahr 1801 gerade nur so viel Körbe Wurzeln und noch nicht so viel Blätter, als zwey Morgen, die nicht geblattet worden waren. Es war auf einem und demselben Felde; alle waren in Reihen gesäet, und auf gleiche Weise behandelt worden. Ich brauche dabey wohl nicht zu erinnern, daß ein Korb dicker Runkelrüben mehr werth ist, als ein Korb kleiner, woran Schale und kleines Gewürzel einen verhältnißmäßig größern Theil ausmachen. Ich setzte den Versuch mit dem Abblatten im Jahre 1802 fort, und erhielt von den zweymal geblatteten 381, und von nicht geblatteten 410. Dieses Resultat bestätigt meine Erfahrung von 1801; es zeigt aber auch, daß es vorzüglich das zweyte Abblatten ist, welches den Wurzeln am meisten schadet. Wirklich beobachtete ich schon 1801, daß meine Runkelrüben, welche bis dahin die Verwunderung aller Vorübergehenden erregt hatten, nach dem zweyten Abblatten auf einmal in ihrem Wachsthume einhielten, und seitdem um nichts weiter zunahmen. Diejenigen also, denen durchaus an dieser zweyten Blätterndte gelegen ist, wozu allenfalls außerordentliche Zufälle zwingen können, wäre zu rathen, die Wurzeln sammt den Blättern lieber auszuziehen, das Feld umzupflügen und mit Wasserrüben zu besäen; schlagen diese ein, so kann man noch eine Quantität Futter gewinnen, die den abgeblatteten Runkelrüben gleich kommt, und man hätte sonach eine doppelte Erndte."

Wenn man die Runkelrüben zur Zuckerbereitung baut, so muß das Abblatten durchaus unterbleiben, weil dadurch der Zuckergehalt der Rüben vermindert wird. Achard sagt in seinem bereits bemerkten Werke über die Zuckerfabrication aus Runkelrüben S. 52: daß durch das Abblatten der Zuckergehalt der Rüben nicht allein vermindert wird, sondern daß auch zum Nachtheil der vortheilhaften Ausziehung des Zuckers aus denselben die Stoffe, welche seine Gewinnung erschweren, so wie seine Qualität herabsetzen, dadurch vermehrt wird.

Es ist aus dem Gesagten wohl einleuchtend, daß das Abblatten der Runkelrüben vor vollendeter Wurzelausbildung, außer bey einem entschiedenen Mangel von Grünfutter nicht zu empfehlen ist, sondern daß es zweckmäßiger bleibt, die Blätter erst dann zu entnehmen, wenn die Wurzeln ihre Ausbildung vollendet haben. Diese Blätter sind im Herbst, wo es an grünem Futter bereits mangelt, ein sehr willkommenes Futter. Wenn übrigens

hier dasjenige Abblatten gemeint ist, wo außer einigen kleinen Blättern an der Krone alle anderen Blätter entnommen werden, so ist damit keineswegs das Abblatten derjenigen Blätter gemeint, die noch lange vor vollendeter Wurzelausbildung an den Rändern gelb werden und abzusterben anfangen; denn diese Blätter können, ohne daß die Wurzel dadurch nur im geringsten beeinträchtigt wird, entnommen werden. Ob es sich übrigens verlohne, diese Blätter als Viehfutter zu sammeln, darüber muß jeder Landwirth nach seinen Umständen entscheiden.

Daß sich die Qualität der Runkelrüben sowohl als Futter, als Behufs der Zuckerbereitung durch das Abblatten vor vollendeter Wurzelausbildung verschlechtert, geht daraus hervor, daß der Kopf der Rübe durch das wiederholte Abblatten sich zwar verlängert, aber holzig und von geringem Futterwerth wird, und die ganze Rübe zwar an mehr wäßrigem Schleim zunimmt, dagegen aber an Zuckerstoff beträchtlich verliert.

Die Möhre.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Wenn die Möhren zwischen andern Früchten gebaut werden, so richtet sich die Behandlung derselben während der Vegetation ganz nach diesen, indem es immer solche Früchte sind, welche das Feld früher räumen, und den schon herangewachsenen Möhren Platz zu ihrer weitern Ausbildung lassen. Sobald diese Früchte das Feld geräumt haben, werden die Möhren geeggt. Sind die Möhren zwischen Raps gesäet worden, so muß man die starken Stoppeln desselben, die die Egge nicht herausgerissen hat, ausziehen, weil diese Stoppeln noch einige Zeit vegetiren und den Boden entkräften. Ueber die Reihencultur der Möhren und über ihre Behandlung dabey haben wir bereits im 4. Bande der Encyklopädie S. 306 und folgende das Nöthige erwähnt. Wir haben daher hier von der Behandlung der Möhren während ihrer Vegetation, wenn sie allein gesäet werden, zu handeln.

Begünstigt das Aufgehen des Möhrensamens nicht feuchte und warme Witterung, so dauert es oft mehrere Wochen, ehe die Möhren sichtbar werden. Die Pflänzchen sind beym Aufgehen sehr fein, und der Acker ist bis dahin, ehe sie sichtbar werden, schon ganz mit Unkraut überzogen. Man muß daher, damit die zarten Pflänzchen nicht gleich beym Aufgehen von Unkraut unterdrückt werden, noch ehe sie sichtbar werden, jäten. „Es haben — sagt Thaer im 4. Band der rationellen Landwirthschaft S. 244. Einige das Jäten durch das Eggen mit Erfolg fast erspart; es muß aber wohl ein besonders günstiger Zeitpunct getroffen werden, um das Unkraut dadurch zu zerstören, ohne den gekeimten Pflänzchen zu nachtheilig zu werden.“ Wenn die Möhren etwas empor getrieben haben, und sich durch ihre krausen Blätter bemerklich genug machen, so empfiehlt man, um ihr Gedeihen zu befördern, sie zu bekratzen, welches mit einem besondern Kratzmesser geschieht, oder sie mit der spitzen Handhaue zu behacken. Dabey verdünnt man zugleich alle zu dicht stehenden Pflanzen, läßt sie aber noch immer dichter stehen, als es nöthig ist. Wenn die Möhren sich mit ihren Blättern mehr auszubreiten anfangen, wird das Bekratzen oder Behacken noch

(264)

einmal wiederholt, wobey die Pflanzen abermals so verdünnt werden, daß sie um 9 Zoll von einander entfernt kommen. Thaer sagt im 4. Bande seiner rationellen Landwirthschaft S. 244. über das Bekratzen und Behacken der Möhren: „Es ist beynahe unglaublich, wie sehr der Ertrag der Möhren hiervon abhängt. Ich habe den comparativen Versuch mehrere Male gemacht, und von andern machen sehen, daß ein Theil des Möhrenfeldes nach gewöhnlicher Gärtnermanier behandelt, wo erst gejätet und dann die Möhren durch Aufziehen verdünnt, der andere Theil aber zu rechter Zeit behackt würde, wo dann der letztere hernach wenigstens das Dreyfache gab. Dieß Behacken aber erfordert Uebung und Umsicht und macht also den Anbau schwierig und kostspielig. Indessen verlohnt es sich des reichlichen Ertrages wegen."

Die Möhren erfordern zu ihrem Gerathen mehr feuchte und warme, als trockne und kalte Witterung. In sehr trocknen Jahren bleiben sie klein und werden nicht selten im Geschmacke scharf und beißig. Besondern Unfällen sind sie während ihres Wachsthums nicht unterworfen, und nur, wenn sie ihre Vollkommenheit erlangt haben, werden die Wurzeln von den Mäusen angenagt, der dadurch verursachte Schaden ist aber höchst unbedeutend.

Die Pastinake.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Die Pastinake, ein den Möhren zunächst verwandtes Geschlecht, kommt in Hinsicht der Behandlung während der Vegetation sehr mit den Möhren überein. Die Samen gehen zwar schneller auf, als die der Möhren, dessen ungeachtet ist das Jäten unerlaßlich, und auch das zweymalige Behacken trägt wesentlich zur Vervollkommnung des Gewächses bey. Man kann die Pastinaken mehrmals abblatten, und sie treiben immer wieder ein starkes Laub aus; allein das Abblatten erfolgt auf Unkosten der Wurzelausbildung, und es kommt nur darauf an, ob das Kraut, welches allerdings ein recht gutes Futter ist, mehr und bessere Futtermasse giebt, als die Wurzeln, wenn sie nicht geblattet werden. Das Kraut der Pastinaken wurzelt sich sogar leicht ein, und es kommt sehr darauf an, ob man sie nicht als Futtergewächs, bloß des Krautes wegen, bauen könnte. Die Pastinake geräth bey einer mäßig feuchten Witterung besser, als wenn es sehr trocken ist. Besondern Unfällen ist sie nicht unterworfen.

Topinambur.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Die knolligte Sonnenrose verlangt zu ihrem Aufgehen eine mäßig feuchte und warme Witterung. Bey kaltem und trocknem Wetter geht sie oft erst nach 4 Wochen auf. Bis zu Johannis haben die Pflanzen, wenn nicht sehr warme und mäßig feuchte Witterung und ein sehr kräftiger, thätiger Boden ihr Wachsthum befördert, gewöhnlich ein schwächliches und kränkliches Ansehen und wachsen nur langsam. Nach Johannis bekommen sie eine dunkelgrüne Farbe und fangen sichtbar zu wachsen an; aber am stärksten zeigt sich ihre Vegetation im August. In der ersten Zeit ihres Wachsthums, wo sich viel Unkraut eingefunden

und der Boden sich fest geschlossen hat, ist das Jäten des Unkrautes und das Lockern des Bodens sehr nöthig. Um den Knollenertrag zu vermehren, empfiehlt man auch das Behäufeln. Nach übereinstimmenden Nachrichten geben die behäufelten Pflanzen einen größern Knollenertrag; dagegen die nicht behäufelten, sondern bloß gelockerten, oder auch nicht gelockerten um so stärker im Stängel wachsen. Je nachdem man nun mehr den Ertrag des Krautes oder den der Knollen beabsichtigt, kann man entweder das bloße Lockern oder das Behäufeln wählen. Das Auflockern geschieht gewöhnlich mit der Handhacke, zum Behäufeln kann man den Schaufelpflug anwenden. Dabey werden die zu dicht stehenden Pflanzen gelichtet, und die leer gebliebenen Stellen bepflanzt. Diese verpflanzten Pflanzen bleiben aber gegen die andern sehr merklich zurück. Sind die Pflanzen mehr herangewachsen, so unterdrücken sie das Unkraut und bedürfen weiter keine Pflege mehr. Nach den angestellten Beobachtungen über dieses Gewächs im verwilderten Zustande, verlangt es zu seinem Gedeihen mehr warme und nur mäßig feuchte Witterung. In nassen und in kalten Jahren setzen weniger Knollen an, und sowohl diese, als die Stängel bleiben klein. Besondern Nachtheilen scheint dieses Gewächs nicht unterworfen zu seyn.

Handelsgewächse.

Gewebepflanzen.

Der Lein.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Bey warmer und feuchter Witterung keimt das Leinkorn schon in 24 Stunden und geht nach 5 oder 6 Tagen auf. Bey trockner Witterung geht der Same oft erst in 14 Tagen auf. Findet man nach dem Verlauf dieser Zeit, daß gar nichts emporgekeimt ist, so siehet es um die Leinsaat mißlich aus, und liegt die Ursache davon nicht darin, daß der Boden auf der Oberfläche zu einer Kruste erhärtet ist, durch die der Keim nicht durchzubrechen vermag, so hat der Same Schuld, und es bleibt dann nichts übrig, als eine neue Saat zu machen. Man bricht die Kruste entweder mit einer spitzigen Handhacke oder durch das Eggen; am besten ist aber die Anwendung einer mäßig schweren, dicht mit Stacheln besetzten Walze, weil durch die Anwendung derselben dem gekeimten Leinkorn der wenigste Schaden zugefügt wird. Während der ersten Vegetation verlangt der Lein zu seinem Gerathen eine mehr feuchte und mäßig warme Witterung. Die Pflanzen treiben dann stark und mächtig empor, beschatten den Boden und unterdrücken das Unkraut. Ist dagegen die Witterung sehr warm und feucht, so überwächst sich der Lein im Anfange, und treibt nur schwächliche kurze Pflanzen. Ist aber die Witterung sehr trocken, so bleibt die Leinsaat sehr zurück, und hat selbst bey nachfolgender günstiger Witterung lange zu thun, ehe sie sich erholt. Sehr gefährlich sind die Erdflöhe der jungen Saat, und man muß dann, wenn sie sich zeigen, mit der Ueberstreuung mit Gyps, Asche oder Taubenmist nicht zögern.

(266)

Die hauptsächlichste Arbeit während der Vegetation ist das Jäten. Es muß dieses sogleich vorgenommen werden, als sich das Unkraut auszubreiten anfängt, und die Leinpflanzen noch kurz sind. In einem verunkrauteten Boden muß es mehrmals wiederholt werden. Das erste Jäten erfolgt, wenn die Leinpflanzen eine Höhe von 2 bis 4 Zoll erreicht haben. Ist der Lein zu dieser Höhe dicht geschlossen emporgewachsen, das Unkraut ist noch ganz klein, und der Boden sonst nicht verunkrautet, so kann man das Jäten auch unterlassen, weil der Lein dann einen zu großen Vorsprung hat und das Unkraut unterdrückt. Starkhalmige, den Lein überwachsende Unkräuter müssen aber sorgfältig ausgezogen werden. Die hauptsächlichsten Unkräuter, welche den Flachs sehr beeinträchtigen, sind Leindotter, das Klebkraut oder Klebrig, der Hedrich, die gelbe Wucherblume und die Flachsseide, deren letzterer wir bereits bey den Wicken im 4. Bande der Encyklopädie S. 279 Erwähnung gethan haben.

Beym Jäten hat man Folgendes zu beobachten. Bey nasser Witterung darf man es nicht unternehmen, und ist es sehr trocken und man ist zum Jäten genöthigt, so müssen die Jäter dort, wo sie Unkraut heraus reißen, die Erde etwas mit der Hand andrücken, damit die durch das Ausziehen des Unkrauts entblößt werdenden Wurzeln des Leins nicht von der Sonne leiden. Um das Vertreten und Beschädigen der Leinpflanzen zu verhindern, muß man es zu verhüten suchen, daß sich die Arbeiter nicht auflegen, sondern die Arbeit stehend verrichten, und dabey entweder barfuß oder in Strümpfen sind. Die Arbeiter haben ihren Stand zwischen den Beetfurchen. Bey der Anstellung der Arbeiter hat man darauf zu sehen, daß sie gleichmäßig erfolgt, und daß gleichmäßig fortgejätet wird, damit keine ungejäteten Lücken verbleiben. Man muß das Jäten immer gegen den Wind verrichten lassen, damit sich die umgebogenen Pflanzen um so leichter wieder aufrichten. Das Unkraut muß dicht am Boden ergriffen und vollkommen ausgerissen werden, weil es, besonders wenn es sehr jung ist, leicht abreißt, und wieder ausschlägt, wodurch das Jäten vergeblich gemacht wird, und wiederholt werden muß. Zeigt sich nach dem ersten Jäten noch viel Unkraut, so muß es wiederholt werden, und selbst dann noch, wenn der Lein schon mehr herangewachsen ist, und derselbe dadurch etwas beschädigt werden sollte, weil die Unkrautstängel nicht nur viel Flachs verdrängen, sondern denselben auch verunreinigen, wenn sie gerbeartige oder färbende Stoffe enthalten, den Flachs beym Rösten verderben, die nachherige Bearbeitung des Flachses erschweren, und viel Abgang dabey verursachen. Die Jäterinnen müssen mit Grastüchern versehen seyn, welche sie über den Rücken haben, in welche sie das Unkraut hineinstecken, und sich desselben an den Rändern der Beete entledigen, wenn sie eine volle Bürde haben.

In manchen Gegenden hält man es für vortheilhaft, wenn die Arbeiter beym Jäten liegen und auf den Boden fortrutschen, und wie man sich daselbst ausdrückt, den Flachs biegeln. Man führt als Grund dafür an, daß es dem Flachs sehr dienlich sey, wenn der gelockert gewesene Boden dadurch angedrückt würde, und daß die niedergedrückten und gebrochenen Pflänzchen am Bruch einen Knoten bildeten, und dann einen längern und stärkern Stängel trieben, der feineres Bast gebe, als andere Stän-

get. Die Richtigkeit dieser Gründe springt von selbst in die Augen, wenn man bedenkt, daß viele Pflanzen durch dieses Verfahren gänzlich zerstört werden, und die geknickten, die wirklich einen Knoten bilden, in ihrem Wachsthume sehr aufgehalten werden. Das Andrücken des Bodens erreicht man zweckmäßiger durchs Walzen, und dünne lange Stängel erreicht man sicherer durch eine dichte Saat im kräftigen Boden. Einzelne dünne und lange Stängel zwischen kurzen und dicken verbessern den Flachs nicht; es erfolgt vielmehr dadurch eine Ungleichheit in der Röstung und Bearbeitung. In den Niederlanden, wo man auf die Flachscultur sehr große Aufmerksamkeit verwendet, ist man gegen jedes Vertreten so sehr eingenommen, daß man das Jäten sogar auf Bänken, auf welchen die Arbeiter liegen, verrichten läßt.

Wenn sich das Unkraut in beträchtlicher Menge zeigt, so haben 10 Personen einen ganzen Tag vollkommen zu thun, um einen Magdeburger Morgen zu 180 Q. Ruthen Rheinisch zu jäten. Ich weiß mich zu erinnern, daß diese Personen das Jäten eines Morgens in einem Tage noch nicht gezwungen haben. Wenn das zweytemal das Jäten nöthig ist, so ist die Hälfte obiger Personen für den Morgen nöthig. Aus der beträchtlichen Auslage, die diese Arbeit verursacht, möge man die Nothwendigkeit ersehen, den Lein in von Unkraut reines Land zu bringen.

Die das fernere Wachsthum des Leins begünstigende Witterung muß mäßig warm und feucht seyn. Es ist für den Lein günstig, wenn die Einwirkung der Sonne durch öftere Wolkenzüge gemindert wird. Man nimmt gewöhnlich an, daß, wenn die Witterung vorher mehr kühl gewesen, der Flachs bis zum Eintritt der Blüthe die Hälfte seiner Höhe erreicht habe; und oft findet dieses Statt, wiewohl er noch öfter die Hälfte seines Wachsthums vollendet hat. Nach der Blüthe ist mehr trockne und warme Witterung zu wünschen, damit sich der Flachs nicht lagere, weil die nunmehr angesetzten Samenknoten bey Statt findender Feuchtigkeit, die sie leicht einsaugen, durch ihre Schwere den Flachs niederziehen und dessen Lagerung verursachen. Man überläßt nach dem Jäten gewöhnlich den Flachs seinem Wachsthume, ohne weiter etwas für ihn zu thun; aber er leidet in kräftigem Boden, wo er hoch, üppig und dünnhalmig wächst, noch sehr oft dadurch Schaden, daß er durch Stürme und Platzregen niedergedrückt wird, oder sich auch vermöge seines zu üppigen Wuchses, wenn er dicht gesäet worden, und dünnhalmig aufgewachsen ist, ohne große Veranlassung leicht lagert. Der Flachs liegt dann über einander und verfault, weil die untern Lagen nicht abtrocknen können.

Das Stängeln oder Ländern des Flachses.

Um dem Schaden vorzubeugen, der durch das Lagern entsteht, ist es zu empfehlen, den Flachs zu stängeln oder zu ländern, wodurch man ihm eine Unterstützung giebt, durch welche das Lagern gehindert wird. Viele halten dieß zwar nur für eine überflüssige Spielerey, weil sich der Flachs nicht alle Jahre lagere, und dem Lagern durch eine dünne Saat vorgebeugt werden könne, auch dadurch die Kosten der Flachscultur nur unnöthiger Weise vermehrt würden; allein diese Meinung ist völlig ungegründet und beruht bloß auf Vorurtheilen und Gleichgültigkeit. Der in magern Boden dünn gesäete Lein lagert freilich nicht leicht; wer

(268)

aber gutes Bast gewinnen und lohnenden Ertrag vom Leinbau haben will, der wird seine Leinsaat nicht in mageres Land bringen, und sie nicht dünn machen; er wird aber auch kein Mittel unversucht lassen dürfen, selbst wenn es mit einigen Kosten verbunden ist, den gut stehenden Flachs vor Schaden zu bewahren, denn die Kosten werden dann durch den reichlichen Ertrag hinlänglich gedeckt. Wer aber von der Leincultur keinen großen Ertrag erwartet, und den Lein in mageres Land dünn säet, der wird sich allerdings nicht geneigt fühlen, etwas weiteres für den Lein zu thun, um sich einen höhern Ertrag zu sichern; was nur in wenigen Jahren nöthig seyn, und die vermehrten Kosten nur selten durch einen höhern Ertrag decken würde; er wird vielmehr seine Saat ganz unbekümmert den einwirkenden Verhältnissen überlassen und von dem Ungefähr sein Ziel erwarten. Die Leinsaat unter übrigens günstigen Verhältnissen, um das Lagern zu verhüten, dünn zu machen, wäre nichts anders, als seinen Vortheil zu verkennen. Das Ländern des Flachses vermehrt zwar allerdings die Arbeit und die Kosten der Flachscultur; allein man stellt sich die Sache gewöhnlich viel schwieriger und kostspieliger vor, als sie ist. Der im Uebertretungsfalle entstehende Schaden, bey einem gut stehenden Flachse, ist viel größer, als die Kosten dieser Verrichtung betragen. Das dazu benöthigte Holz wird nur von dem Brennholzhaufen entlehnt, wohin es, nachdem es die beabsichtigten Dienste geleistet hat, wieder zurückkehrt und höchstens durch den Gebrauch nur etwas verschlechtertes Brennholz wird.

Das Ländern, nach Niederländer Art, geschieht folgendermaßen. Es wird vorgenommen, wenn der Flachs zu einer Höhe von 6 bis 8 Zoll erwachsen ist. Um das Ländern zweckmäßig und insbesondere zu gehöriger Zeit vornehmen zu können, muß bereits im vorhergehenden Winter das erforderliche Holz, Gabelstöcke, Belegstangen und Belegreisig besorgt und gehörig vorbereitet werden. Birkenholz im mittlern Wachsthum, oder auch anderes Laubholz, ist am brauchbarsten; es muß jedoch vor dem Ausbruch der Blätter abgebauen werden; und wenn dieser Zeitpunct versäumt worden wäre, so müssen alle Blätter sorgfältig abgestreift werden, weil dieselben Fäulniß verursachen würden. Die Gabelstöcke unter der Gabel, 18 bis 20 Zoll lang, werden am untern Ende spitzig zugehauen, damit sie in die lockere Erde 8 Zoll tief und gehörig fest eingesteckt werden können; sie werden in einer Dicke von 2 bis 3 Zoll aus den dicken Aesten und Gipfeln des Bestängelungsholzes ausgehauen. Die Belegstangen werden wenigstens 3 Ellen lang und 2 bis 3 Zoll dick aus den Stämmen des Bestängelungsholzes ausgehauen, müssen jedoch, wenn in Ermangelung von Laubholz, dazu Nadelholz verwendet werden muß, vor dem Gebrauch abgeschält werden. Das Belegreisig, wozu die dünnen Aeste und Zweige verwendet werden, muß nach dem Aushauen eine Zeitlang auf Haufen gelegt, und durch Auflagen von Bretern und Steinen dicht zusammen gepreßt werden, damit alle Zweige eine flache Lage annehmen und dadurch um so mehr zur Bildung einer netzartigen Decke über dem Flachsfelde geschickt werden. Das Verfahren beym Bestängeln ist folgendes: Die Gabelstöcke werden in gerader Linie nach der Länge und Breite des Flachsfeldes (man macht in den Niederlanden

keine Beete zum Flachs) 2 bis 3 Ellen weit von einander, in den Erdboden fest eingesteckt; auf diese werden die Belegstangen nach der Länge und Breite dergestalt gelegt, daß dadurch ein Gerüste gebildet wird, worauf das Belegreisig gelegt werden kann. Das Auflegen der Belegreiser geschieht ebenfalls nach der Länge und Breite, wobey aber genau darauf zu achten, daß das Belegreisig eine ununterbrochene netzartige Bedeckung bilde, und keine Zweige oder Gipfel unterhalb des Gerüstes gegen den darunter wachsenden Flachs gekehrt werden, weil dadurch der Flachs am geraden Emporschießen gehindert und Knie zu bilden gezwungen würde.

Die vollendete Bestängelung bildet eine netzartige Decke über das ganze Flachsfeld, durch welche die zarten Flachspflanzen hindurch wachsen, und in einer Höhe von 12 bis 16 Zoll über der Erde eine Unterstützung erhalten; und indem dadurch das Niederfallen der zarten Pflanzen bey Regen und Wind gehindert wird, so wird zugleich ein freyer Luftzug am untern Theile unterhalten und die Verderbniß auch selbst in dem Falle abgewendet, wenn der Flachs wegen seiner zarten und langen Halme sich auf die Reisigdecke gelagert haben sollte.

Obwohl es auch nicht ohne Vortheil seyn mag, das Flachsfeld in Beete abzutheilen, und jedes Beet einzeln zu bestängeln, so scheint es doch rathsam, eine gewisse Fläche im Ganzen zu bestängeln, weil eine größere mit Flachs durchwachsene Decke dem Abwerfen durch Sturmwinde weniger ausgesetzt ist, als mehr kleinere, oder durch leere Furchen unterbrochene. Man wählt auch deßhalb die geschlossene Fläche, weil der an den Rändern der Luft mehr ausgesetzte Flachs starkhalmiger und grobfaseriger wird, und von dem andern in der Mitte stehenden abgesondert werden muß.

Ich habe diese Bestängelungsart einmal, bey einer Aussaat von 4 Berliner Scheffel auf den Magdeburger Morgen vorgenommen; und der Flachs wurde sehr schön; aber ich bin nicht vermögend, eine Berechnung des Kostenbetrags dieser Verrichtung auf eine bestimmte Fläche anzugeben, weil der Versuch zu sehr im Kleinen gemacht wurde. Auch vermag ich nicht zu bestimmen, ob sich diese Verrichtung durch die gewonnene Qualität des Flachses verhältnißmäßig bezahlt gemacht, da ich den Werth des gewonnenen Flachses in Vergleich zu anderm nicht zu ermitteln im Stande war.

Um das Lagern des nicht zum Ländern gesäeten Flachses zu verhindern, veranstaltete ich Folgendes: Ich wählte von Reisigholze, ehe es kurz gehackt wurde, die stärkern, kürzern, und wenig geraden Stücke zu Pfählen, welche 1¼ Elle gemacht wurden. — Alles Uebrige, was gleich war, und als Stange dienen konnte, wenn es auch am dünnen Ende nur etwas über einen halben Zoll stark war, wurde besonders ausgesucht. Es wurde hierzu das Weidenholz und Haselnußholz hauptsächlich gewählt, weil dieses am gleichmäßigsten, dünnsten und längsten wächst. Die Pfähle wurden, nachdem sie etwas zugespitzt waren, noch ehe der Flachs blühte, nachdem vorher mit einem besondern unten spitzen Pfahl von hartem Holze ein Loch gemacht war, in den Boden gesteckt, dieser um denselben mit dem Fuße festgetreten, und der Pfahl selbst noch mit einigen Schlä-

gen in den Boden getrieben, so daß er ½ Elle tief in demselben war. Zwischen jedem Beete, welches 6 Furchen etwa 2 Ellen breit war, wurden die Pfähle in die Furchen gebracht. Hierauf wurden die längsten und stärksten Stangen in der Höhe von einer Elle mit einem Stroh- oder Bastbande an die Pfähle gebunden, so daß jedes Beet der Länge nach eine Einfassung hatte. Bey der Entfernung der Pfähle wurde keine Bestimmung gemacht, sondern dieselbe richtete sich nach der Länge der Stangen. Ueber diese Stangen wurden schrägüber, immer in entgegengesetzter Richtung, die dünnern Stangen gelegt und an die Längenstangen angebunden, so daß das obere Geländer lauter Dreyecke bildete. Diese Querstangen hatten keine bestimmte Länge, und kamen daher, nachdem sie länger oder kürzer waren, mehr oder weniger schräg über das Beet, so daß die Dreyecke bald spitzwinkliger, bald stumpfwinkliger wurden. Es konnte nun ein Regen herkommen, woher er wollte, so fand der Flachs nach allen Richtungen hin eine Stütze. Wurde der Flachs sehr lang, so daß er über die Stangen überzuhängen begann, so wurden die Längenstangen etwas höher, je nachdem es nöthig war, gebunden, wodurch auch die Stangen schräg übergehoben wurden. Dieses Stängeln leistete mir die vollkommensten Dienste. Das Holz war nicht in Anschlag zu bringen, weil es nachher als Brennholz benutzt wurde. Das Aushauen der Pfähle und Stangen, so wie das Ländern selbst besorgten für die Fläche eines Magdeburger Morgens 2 Leute sehr gut in einem Tage.

Der Hanf.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Der Hanf geht bey genugsamer Feuchtigkeit des Bodens und bey warmer Witterung sehr bald auf; nur wenn es sehr trocken ist, bleibt er zuweilen aus, und es ist in diesem Falle ein großer Vortheil, wenn man das Hanffeld wässern kann. Bildet der Boden bald nach der Saat eine harte Rinde auf der Oberfläche, so muß diese, so wie beym Lein angeführt worden, durch eine Stachelwalze gebrochen werden; denn der Hanfkeim kann nur durch ganz lockeres Erdreich durchbrechen, da er die Samenhülse mit empor treibt. Dieser emportreibenden Samenhülsen wegen stellen dem Hanf beym Aufgehen die Vögel sehr nach, und man muß dann alle Mittel anwenden, diese ungebetenen Gäste zu verscheuchen. Wenn der Boden nicht verunkrautet ist, und die Witterung nur einigermaßen das Wachsthum des Hanfes begünstigt, so ist bey dem schnellen Wuchse des Hanfes, wodurch er alles Unkraut unterdrückt, das Jäten nicht nothwendig. Zeigt sich jedoch in dem jungen Hanfe viel Unkraut, so muß man es dann ausjäten, wenn der Hanf 3 bis 4 Zoll hoch geworden ist. Man wählt dazu den Zeitpunct nach einem sanften Regen, und vermeidet wo möglich trockene Witterung; und ist man in derselben zum Jäten genöthigt, so muß man es vermeiden, die Hanfwurzeln von Erde zu entblößen. Die Arbeit muß mit der größten Vorsicht geschehen; denn wenn sich die Pflanzen untereinander verwirren und verwickeln, oder durch Unachtsamkeit der Jäter niedergedrückt und umgebrochen worden, so richten sie sich nicht wieder auf. Ein dem Hanf sehr nachtheiliges Unkraut ist

der Hanfwürger, auch Erwenwürger (Orobanche ramosa), eine Schmarotzerpflanze, welche in feuchtem humosen Boden in den Niederungen, hauptsächlich an den Wurzeln der Hanfpflanzen sich einfindet, ihre Wurzeln um jene schlingt, und ihnen so ihre Nahrung raubt. Im trocknen Lande verlangt der Hanf zu seinem Gedeihen mehr feuchte Witterung und Wärme. Besondern Unfällen ist der Hanf während seiner Vegetation nicht unterworfen; nur dann, wenn er sehr hoch wächst, wird er nicht selten von starken Stürmen beschädigt. Dem reifenden Samen stellen die Vögel sehr nach, sie sammeln sich aus einem großen Umkreise auf dem Hanfacker, und man muß alle nur möglichen Mittel anwenden, um sie abzuhalten, und mit diesen Mitteln, damit sie sich an keins gewöhnen, öfter wechseln.

Die große Nessel.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation.

Die große Nessel ist ein einheimisches perennirendes Gewächs, und übersteht den Winter sehr gut. Man empfiehlt es, sie vor Winter etwas zu überdüngen. Die Nessel darf selten gejätet werden, indem sie schnell empor wächst, und jedes Unkraut unterdrückt, dasselbe auch mit ihren sich sehr verbreitenden Wurzeln verdrängt. Man überläßt sie überhaupt ganz ihrem Wachsthume, indem eine Auflockerung des Bodens von Zeit zu Zeit nicht nur nicht erforderlich ist, da sie mit ihren vielen Wurzeln den Boden locker erhält, sondern auch wegen ihrer flachverbreiteten Wurzeln nicht erfolgen kann, ohne derselben Nachtheil zuzufügen. Besondern Unfällen ist die Nessel nicht unterworfen. Zu ihrem Gedeihen erfordert sie mäßig feuchte und warme Witterung.

Die Syrische Seidenpflanze.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation.

Der Same geht etwa nach Verlauf von 8 Tagen auf. So wie sich Unkraut zeigt, muß die Saat gejätet und damit den ganzen Sommer fortgefahren werden. Wenn die Pflanzen etwa die Höhe eines halben Fußes erlangt haben, so können sie auch behackt werden. Auch das Behäufeln soll ihnen sehr zuträglich seyn, und man kann sich dazu, wenn sie in Reihen gesäet werden, der Gespannwerkzeuge bedienen. Wenn auch die Samen schon im ersten Jahre Pflanzen von ziemlicher Höhe geben, so erfolgt doch noch keine Erndte, weil die Wurzeln noch zu schwach sind. Hat man die Seidenpflanze durch Wurzeln fortgepflanzt, und es kommen viele Schößlinge aus dem Stocke, so knickt man, sobald sich Blüthen an dem Hauptstängel zeigen, die schwächsten bis auf die Hälfte ein und schneidet sie, wenn sie vertrocknet sind, so weit ab. Auch aus dem Hauptstängel läßt man nur die 4 bis 5 untersten Blumenbüschel zur Reife kommen. Die Wunde aber, die man dem Stängel durchs Abbrechen oder Schneiden zufügt, muß man mit Erde verstreichen, um hierdurch den zu starken Ausfluß des Milchsaftes zu verhindern. In jedem Frühjahr muß man den Boden lockern, wobey man jedoch die Beschädigung der Wurzeln verhüten, und alle Sorgfalt auf die Vertilgung des Unkrauts verwenden muß. Die in der Plantage eingegangenen

(272)

Stöcke muß man durch Nachpflanzung ergänzen. Die Seidenpflanze findet in trocknen Jahren ein besseres Gedeihen, als in nassen; in letztern werden die Pflanzen leicht von Fäulniß ergriffen.

Färbepflanzen.

Rothfärbende Pflanzen.

Der Krapp.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Nach dem Verpflanzen der Röthe muß das sich zeigende Unkraut sorgfältig ausgejätet werden. Hat sich der Boden sehr gesetzt und ist auf der Oberfläche zu fest geworden, so muß man ihn durchs Behacken lockern; dieß ist in einem Sommer oft mehrmals nothwendig. Sind die Pflanzen angewachsen, so wird aus den Beetfurchen die Erde ausgeschaufelt und um die Pflanzen herum angeworfen, so daß nun die Plantage in erhöhete Beete getheilt ist. Im September oder October hackt man die Erde zwischen den Stöcken nochmals auf, biegt und streckt die grünen Stängel und Aeste, ohne davon etwas abzuschneiden, in die kleinen Grübchen, und bedeckt sie im November 3 bis 4 Zoll hoch mit Erde. Hierdurch gewinnt man sowohl an Färbematerial, als auch mehr Fechser und Schößlinge. Auch befördert das Anwerfen der aus den Furchen geschaufelten Erde an die Pflanzen den Farbeertrag der Wurzeln. Bey eintretendem Winter bedeckt man die Erde mit Mist. Dieser wird im Frühjahr wieder abgehackt und flach in die Beetfurchen vergraben. Zugleich wird im Anfange des April, wenn die jungen Pflanzen anfangen hervor zu kommen, das Beet mit einem Rechen überfahren, um das junge Unkraut auszurotten, und die Oberfläche glatt und mürbe zu machen, damit die Keime um so besser hervor kommen können. Uebrigens muß die Röthe im zweyten Sommer ganz so behandelt werden, wie im ersten. Im September oder October werden abermals die grünen Stängel gestreckt und im November mit Erde bedeckt, wozu die in den Furchen aus dem Mist entstandene fette Erde gewonnen wird. Hierdurch wird die Wohnung der Pflanzen gleichsam vergrößert und sowohl der Haupt- oder Mittelwurzel, als den Nebenwurzeln mehr Nahrung und Raum zum Ausbreiten verschafft. Auch im dritten oder letzten Sommer wird der Krapp bis zur Erndte fleißig gejätet und behackt. Einige schneiden in jedem Herbst, oder auch im Sommer, das Kraut der Röthe ab und verfüttern es mit dem Vieh; allein es ist dieß nicht zu empfehlen, weil man bemerkt hat, daß die Pflanzen dann eine um so größere Neigung, Kraut zu treiben, bekommen, und die Wurzeln schwächer werden. Im letzten Jahre vor der Erndte kann jedoch das Kraut abgemähet, und entweder grün verfüttert, oder getrocknet werden. Da die Röthepflanzen im ersten Jahre schwach bleiben, so benutzen Einige die Zwischenräume mit andern Gewächsen, welches zwar der Röthe nicht schadet, wenn der Boden genugsam reich ist, aber den Boden stark erschöpft.

In Schlesien, wo man meistens die im Frühjahre gelegte Röthe schon im folgenden Herbst erndtet, verfährt man bey der Behandlung derselben folgendermaßen: Wenn sich Unkraut zeigt, so wird es im Junius und Julius sorgfältig mit der Hacke ausgerottet, jedoch behutsam, damit die jungen Wurzeln nicht beschädigt oder zerrissen werden. Man nennt dieß das Aufkrölen der Röthe. Durch dieß Aufkrölen wird aber das Beet nicht allein vom Unkraut gereinigt, sondern es wird auch der beym Legen der Röthe in die Furchen gefallene Boden aufgekratzt und aufs Beet geworfen. Vier oder fünf Wochen nach dem Aufkrölen wird die Röthe gestreckt. Dieß geschieht auf folgende Art. Am Ende des Beetes, wohin die Röthekeime den Hang haben, und wo nach der früher (Siehe Encyklopädie Band V. S. 271) angeführten Art des Legens, ein Raum von einem Fuß leer geblieben, räumt ein Arbeiter hinter den Pflanzen die Erde weg, so daß eine Furche entsteht. In diese Furche drückt er mit dem Hackenstiele die Pflanzen nieder, so daß nur die Spitzen derselben am Rande der Furchen emporragen; nun holt er mit der Hacke den Boden unter den Pflanzen in der zweyten Reihe hervor, und bringt ihn auf die in die zuerst gezogene Furche gelegten Pflanzen, tritt ihn mit dem einen Fuße fest, und schreitet mit dem andern Fuße in der neuen Furche fort; ist die neue Furche fertig, so drückt er die Keime mit dem Hackenstiele in dieselbe nieder, und bedeckt sie mit dem Boden aus der folgenden Furche, und auf die eben beschriebene Art. So wird fortgefahren, nachdem zuvor der auf die gestreckte Röthe gebrachte Boden geebnet worden, bis das Beet zu Ende ist. Wenn der Arbeiter den Boden ebnet, so geht er in der neuen Furche jedesmal zurück, tritt aber den zum Ebnen nachgeholten Boden aus der neuen Furche nicht fest, sondern bleibt mit beiden Füßen in der neuen Furche.

Nach der verbesserten Art des Legens des Krapps, die wir aus Schwerz Belgischer Landwirthschaft Theil 2. S. 203 u. f. f. (Encyklopädie Band V. S. 272) mitgetheilt haben, wird derselbe folgendermaßen behandelt: Die Pflanzen werden nicht gejätet, sondern mit einer Hacke mit nicht zu starken Zinken behackt, wobey ein Mann mehr vollbringt, als zwey bey den andern Methoden, den Krapp zu pflanzen. Die Zwischenräume der Linien werden mit einem Schaufelpfluge gereinigt. Später werden die Pflanzen mit dem doppelten Streichbretpfluge, der jedoch die Streichbreter etwas mehr gespannt haben muß, als sie zum Ziehen der Furchen waren, angehäufelt und vor Winters mit eben diesem Werkzeuge bedeckt. So wird alle Jahre fortgefahren; und durch das Setzen der Furchen erhält der doppelte Streichbretpflug immer Boden genug in den Furchen zum Anhäufeln. Wenn der Boden nicht reich genug ist, so muß auch bey dieser Methode, Krapp zu bauen, im ersten Winter der Acker mit gut gefaultem Dünger überstreut werden.

Der Krapp liebt mehr mäßig feuchte und warme Witterung. In nassen Jahren werden die Wurzeln nicht nur weniger farbenreich, sondern sie faulen auch leicht, besonders im fetten Boden.

Gelbfärbende Pflanzen.

Der Wau.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Der Wausamen geht 8 bis 14 Tage nach der Saat auf, und die Pflanzen sehen anfänglich den Rapunzeln sehr ähnlich. Die Pflanzen überziehen den Acker, wenn sie nur einigermaßen dicht stehen, bald so, daß kein Unkraut, außer dem starkstänglichen, aufkommt. Man muß diese starkhalmigen Unkräuter ausziehen; sonst bedarf aber der Wau während seiner Vegetation weiter keiner Pflege. Die Blätter der Pflanzen bilden für den Winter eine schützende Decke, und man muß dafür sorgen, daß diese Decke nicht verletzt wird. Bevor die Blätter kein Frost betroffen, werden sie zwar ihres unangenehmen Geruchs wegen vom Vieh nicht leicht gefressen; aber nach eingetretenem Frost fressen sie die Schafe gern, weßhalb diese den Winter hindurch sorgfältig vom Waufelde abgehalten werden müssen, indem die ihrer Blätter beraubte Saat leicht vom Frost beschädigt wird. In nassen Wintern fault der Wau leicht. Im Frühjahr schossen die Pflanzen sehr bald in den Stängel und fangen Ende Juny, sobald der Raps abgeblühet hat, zu blühen an. Die Blüthenzeit dauert gegen drey Wochen, und die Blüthen werden sehr gern von den Bienen besucht, denen sie viel Ausbeute an Honig geben. Der Wau liebt zu seinem Gerathen eine mäßig feuchte, aber recht warme Witterung. In sehr trocknen Jahren wird er zwar färbenreicher, er giebt dann aber nur eine geringe Quantität. In nassen Jahren werden die Pflanzen zwar groß, aber sie enthalten dann nur wenig Färbematerial. Am schlechtesten wird der Wau in abwechselnd kalten und nassen Jahren.

Oelgewächse.

Der Leindotter.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Da der Leindotter eine einheimische Pflanze ist, die schnell emporwächst, und einen so kräftigen Wuchs hat, daß sie das Unkraut leicht unterdrückt, so überläßt man sie gewöhnlich ihrem Wachsthum, ohne besondere Nachhülfe. Nur die sehr starkhalmigen Unkräuter, die sich auch durch die kräftigste Leindottersaat durcharbeiten, müssen ausgerauft werden. Findet sich jedoch viel Unkraut, ehe sich der Leindotter zu schließen anfängt, so muß gejätet werden. Die dem Lein und den Wicken so nachtheilige Flachsseide ist auch dem Leindotter ein sehr gefährliches Unkraut. In feuchten Jahren geräth der Leindotter besser, als in trocknen.

Der chinesische Oelrettig.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Wenn die Saat aufgegangen ist, so müssen die Pflanzen, wo sie zu dicht stehen, gelichtet werden, und da sie das Verpflanzen vertragen, an den dünnen Stellen nachgepflanzt werden. Die

über Winter gemachte Saat leidet von der Nässe mehr, als von der Kälte. Offne Fröste, wenn sie stark sind, zerstören nicht selten die Saat. Haben die Pflanzen außer ihren Stammblättern noch vier Blätter getrieben, so hackt man den Boden um sie herum auf und zieht das Unkraut aus, wobey man jedoch vorsichtig seyn muß, daß keine Wurzeln beschädigt werden; auch bringt man etwas Boden um den Stamm der Pflanze herum. Kann man das Behacken in der Folge noch einmal wiederholen, so ist es für die Pflanzen um so vortheilhafter. Wenn man die Saat in Reihen gemacht hat, so kann man sie mit dem Schaufelpfluge behäufeln. Gegen die Mitte oder Ende Junys erscheint die Blüthe, wo sich das Gewächs gewöhnlich zu lagern pflegt, welches man dadurch zu verhüten suchen muß, daß man ihm an der Seite der Beete oder Reihen in einiger Höhe Stützen von Reisig giebt; indem der gelagerte Oelrettig wenig Schoten ansetzt, schwer reift, oder wohl gar fault. Von den dem Ackerbau schädlichen Thieren sind dem Oelrettig die Erdflöhe sehr nachtheilig, die ihn oft so ganz wegfressen, daß die ganze Saat verloren ist. Zu seinem Gedeihen verlangt der Oelrettig mäßig feuchte und warme Witterung. Anhaltende Sonnenhitze liebt er jedoch nicht, und er geräth daher in solchen Jahren am besten, die zwar warm sind, wo aber die zu anhaltende Einwirkung der Sonne durch öftere Wolkenzüge gemindert wird.

Spezerey- und Gewürzpflanzen.

Der Hopfen.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Behandlung im ersten Jahre.

Bey günstiger, genugsam feuchter und warmer Witterung werden die Austriebe der Hopfensetzlinge nach 12 bis 14 Tagen sichtbar und sehen anfänglich dünnem Spargel ähnlich. Fällt nach dem Legen der Hopfensetzlinge trockne Witterung ein, so müssen die Setzlinge täglich, des Morgens und des Abends, begossen werden, wozu man entweder stehendes, oder Flußwasser nimmt. Zeigen sich, nachdem die Setzlinge allgemein ausgetrieben haben, in der Hopfenplantage Lücken, so müssen dieselben durch die zum Nachsetzen aufbewahrten Setzlinge ergänzt werden. Haben die Pflanzen eine Höhe von 3 bis 4 Zoll erreicht, so muß durch sorgfältiges Behacken nicht nur das Unkraut vertilgt, sondern auch der Boden gelockert werden, wobey man jedoch sehr vorsichtig seyn muß, daß keine Wurzeln beschädigt werden. Haben die Pflanzen einen Trieb von 1 bis 2 Fuß gemacht, so werden die Stangen eingesteckt. Da die Hopfenpflanzen schon im ersten Jahre eine beträchtliche Höhe erreichen, so muß man ihnen gleich diejenigen Stangen beysetzen, welche man für den völlig ausgewachsenen Hopfen bestimmt hat. Man nimmt die Stangen von derjenigen Holzart, welche am wohlfeilsten zu haben ist. Am besten sind die von Fichtenholz, indem sie am leichtesten sind. Die Stangen müssen gerade seyn, und sich nicht in der Höhe zusammenneigen, weil sich sonst der Hopfen an den Spitzen in einander rankt, und dadurch das Wegnehmen des Hopfens bey der Erndte

erschwert wird. Auch müssen die Stangen eine gehörige Stärke unten wenigstens 2½ Zoll haben, damit sie nicht abbrechen. Ehe die Stangen zum Gebrauch kommen, müssen sie gehörig ausgetrocknet und von der Rinde befreyt seyn, weil sie dann länger halten. Die Länge der Stangen richtet sich nach der Triebfähigkeit des Hopfens; da derselbe jedoch auch im minder kräftigen Boden in günstigen Jahren eine sehr bedeutende Höhe erreicht, so ist es gerathen, möglichst lange Stangen zu wählen. Die Stangen werden, ehe man sie einsetzt, unten zugespitzt, und von unten drey Fuß gebrannt, um sie in der Erde und ein Stück über derselben, wo sie am leichtesten faulen, vor Fäulniß zu schützen.

Das Einsetzen der Stangen erfolgt folgendermaßen: Man zieht den Stab, der als Merkzeichen eingesteckt worden, behutsam heraus, erweitert das Loch vorsichtig mit einem Pfahleisen, um die Wurzeln des Hopfens nicht zu beschädigen, steckt die Stange hinein, und macht sie durch wiederholtes Stoßen und behutsames Antreten des Bodens fest. Einige geben einem Stocke mehrere Stangen, und lassen an jeder nur eine Ranke auflaufen. Andere geben jedem Stocke nur eine Stange und lassen mehrere Ranken daran hinauf laufen. In den Plantagen vermehrt ersteres den Ertrag nicht immer und in Betracht der Kostspieligkeit der Stangen, und daß durch viele Stangen die Einwirkung der Sonne und der Luft mehr gehindert wird, wodurch leichter Krankheiten entstehen, ist es nicht zu empfehlen. Bey einer Stange darf man nicht mehr, als 2, höchstens 3 Hopfenranken hinauflaufen lassen; denn nicht durch die Vielheit der Ranken, sondern durch ihre Kräftigkeit wird der Ertrag bewirkt, und viele Ranken aus einem Stocke können nicht so kräftig werden, als wenigere. Ueberhaupt ist es wohl ein Fehler in vielen Plantagen, daß man durch viele Ranken und Stöcke den Ertrag zu vermehren sucht, während die Erfahrung und der Augenschein lehren, daß einzelne, weit von einander stehende Stöcke einen weit höheren und sichern Ertrag geben. Um das Kostspielige der Anschaffung der Stangen beym Hopfenbau zu vermindern, haben einige empfohlen, denselben ohne Stangen zu bauen, und zu diesem Behuf vorgeschlagen, Gerüste zu bauen oder Bäume zwischen den Hopfenanlagen anzupflanzen, an denen der Hopfen hinaufranken soll. Alle diese Vorschläge sind nicht minder kostspielig, als die Stangen selbst, oder sie sind dem Gedeihen des Hopfens nachtheilig, so daß es am zuträglichsten ist, den Hopfen an Stangen zu bauen.

Sind die Stangen in der Hopfenanlage gesteckt, so müssen die sich um die Stangen schlingenden Pflanzen angebunden werden, weil sie sonst bey der Glätte der Stangen, wenn sie von dem ausgetriebenen Laube beschwert werden, herabrutschen würden. Man bedient sich dazu des feucht gemachten Bastes, nassen Strohes, oder auch groben Garnes. Da sich der Hopfen nach seiner natürlichen Neigung immer von der linken Seite zur rechten schlingt, so muß er auch nach dieser Richtung angebunden werden. Man muß hierbey sehr behutsam verfahren, um den Ranken keinen Schaden zuzufügen, aber doch muß man Lockerheit vermeiden, und die Ranken so fest als möglich an die Stange schmiegen. Am besten ist zum Binden Bast, welches vermöge seiner Breite nicht in die Ranken einschneidet. Auch darf man die Ranken nicht über einander legen, weil sonst ein

widernatürlicher Druck entsteht und hierdurch eine Hemmung des Saftes erfolgt. Um das Herabrutschen des Bandes von der glatten Stange zu verhüten, macht man einen Kerb in die Stange, in welchen das Band kommt.

Man läßt zwar, wie bereits angeführt worden ist, von jedem Stocke nur 2, höchstens 3 Ranken laufen, und schneidet die andern getriebenen Schößlinge mit einem scharfen Messer ab; da jedoch die eine oder die andere Ranke Schaden leiden kann, so läßt man noch eine oder zwey Reserveranken, welche man an dem Boden hinlaufen läßt, um sich derselben im Nothfalle bedienen zu können. Findet man nach Verlauf von etwa 14 Tagen bey den angebundenen Ranken einen gehörigen Trieb, so schneidet man auch die Reserveranken ab. Diejenigen Ranken, welche ihre Spitze verloren haben, müssen sogleich weggeschnitten werden, weil sie nur Nebenschosse und Büsche treiben, die ohne Nutzen sind.

Wenn die Hopfenranke 5 bis 6 Fuß herangewachsen sind, so müssen sie abermals angebunden werden, wobey man auch alle Nebenschossen abschneidet. Bey dieser Gelegenheit, gewöhnlich gegen Ende Juny, wird der Hopfen zum zweytenmal behackt, wobey jedoch aus den Zwischenräumen Boden um den Stock heraufgeschafft wird. Man kann dieses Behäufeln auch mit dem Schaufelpfluge verrichten, wobey jedoch immer mit der Hacke nachgeholfen werden muß. Hierbey ist besondere Vorsicht nöthig, damit die Wurzeln nicht beschädigt werden.

Während des Wachsthumes muß der Hopfen noch mehrmals angebunden werden, weil die vielen Blätter sonst die Ranken niederziehen würden. Man muß hierzu besondere Gartenleitern haben. Zum Anbinden wählt man in heißen Tagen die Mittagsstunde, wo die Ranken etwas welk sind. In kühlen und feuchten Tagen und des Morgens nach dem Thaue sind die Ranken spröde und springen leicht ab, wenn man sie um die Stangen windet. Nach Verlauf von 3 bis 5 Wochen nach dem Behäufeln, kurz vor dem Eintritt der Blüthe, wird nun der Hopfen förmlich behäufelt, und zwar in der Art, daß um jeden Stock ein ordentlicher Hügel kommt. Die Größe der Hügel läßt sich im Allgemeinen nicht genau bestimmen. Auf niedrigem und mehr feuchtem Boden müssen sie höher und größer, in trocknem und hochliegendem Boden aber kleiner gemacht werden. Höhere Hügel machen höhere Wurzeln und Ranken, und liefern daher gewöhnlich einen höheren Ertrag und bessere Setzlinge.

Während nun der Hopfen fortwächst, darf man die Plantage nicht außer Acht lassen, besonders muß man nach Stürmen und Gußregen nachsehen, ob die Ranken noch von den Stangen gehörig angelaufen sind, und wenn dieß nicht geschehen, so muß man alsbald nachhelfen. Auch muß man darauf sehen, daß die Stangen immer in gleicher Richtung bleiben und sich nicht mit den Spitzen an einander neigen, weil sonst die Hopfenranken oben zusammenwachsen, durch jede Bewegung der Stange leicht beschädigt werden können und dadurch das Abnehmen der Stangen und die Erndte des Hopfens erschwert wird.

Der Hopfen blüht im July, oder Anfangs August. Die Blüthe dauert 12 bis 14 Tage, während welcher Zeit warmes und trocknes Wetter zu wünschen ist. Im ersten Jahre bringt

der Hopfen nur wenig Blüthen hervor. Es pflegen deßhalb Mehrere im ersten Jahre zwischen dem Hopfen Gemüse zu bauen; allein es ist dieß durchaus zu widerrathen, weil diese Gewächse dem Hopfen Nahrung entziehen, die Einwirkung der Sonne, der Luft, des Thaues und des Regens auf den Hopfenacker, ja selbst die Lockerung des Bodens und das Behäufeln zum Theil hindern. Ueberdieß geräth das Gemüse in dem Schatten unter dem Hopfen nicht gut, und man thut daher dem Hopfen mehr Schaden, als man von dem zwischen ihm gebauten Gemüse beym besten Gerathen desselben gewinnen kann.

Behandlung des Hopfens nach der Erndte im zweyten und den folgenden Jahren.

Nachdem die Hopfenranken in der Erndte abgeschnitten worden sind, so wird der an den Wurzeln gelassene Theil der Ranke in einen Knoten gebunden. Man empfiehlt dieß, um die Hopfenstöcke im Frühjahr um so leichter zu finden, und um das Eindringen der Feuchtigkeit durch die Röhre der Ranke bis zu den Wurzeln, wodurch diese leicht in Fäulniß übergehen können, zu verhindern. Bey eintretendem Winter zieht man die Erde von den Hügeln, welche um die Stöcke der Pflanzen gehäufelt worden sind, etwas herunter und bedeckt die Stocke mit verfaultem Mist. Im folgenden Frühjahr, wenn keine Fröste mehr zu besorgen sind, bringt man den Mist herunter, thut ihn neben den Hügel, und beschneidet nun die Stöcke.

Das Beschneiden geschiehet dann, wenn die Keime an den Stöcken 1½ bis 2 Fuß lang herangewachsen sind, gewöhnlich in der Mitte Aprils folgendermaßen. Die Hopfenstöcke werden mit der Ziehhaue geräumt, das ist, der Boden wird von den Wurzeln des Stockes behutsam weggenommen, so daß der Stock ganz zu Tage liegt. Man mengt das weggeschaffte Erdreich mit dem auf die Seite gezognen Dünger. Bey dem Räumen ist Vorsicht nöthig, daß dem Stock und seinen Wurzeln kein Schaden zugefügt werde, und man darf diese Arbeit nur geübten Arbeitern anvertrauen. Hierauf wird nachgesehen, ob der Stock fest steht, und ob er eine tiefe, senkrecht eindringende Hauptwurzel hat. Diejenigen Stöcke, die nicht fest stehen, indem sie keine tief eindringende Hauptwurzel haben, so wie diejenigen, die nicht ganz gesund sind, sondern Faulflecke haben, oder gar inwendig abgestorben sind, muß man herausnehmen und neue Schößlinge an ihre Stelle legen, denn dergleichen Stöcke treiben zwar alle Jahre Ranken, kommen aber nicht zum Blühen. Die Stöcke werden nun bis aufs Haupt, das ist, bis nahe an den alten Setzling, jedoch so, daß noch einige Augen über demselben bleiben, abgeschnitten, alle nebenaus laufenden Thauwurzeln und Fasern eben so sorgfältig weggeschnitten, und der Stock davon gereinigt. Diejenigen Wurzeln aber, welche in die Erde hineingewachsen sind, die Hauptwurzeln, dürfen durchaus nicht abgeschnitten werden, weil diese dem Stocke die feste Haltung geben und die meiste Nahrung zuführen. Die alten Wurzeln sind roth und die jungen Schößlinge weiß, folglich sehr leicht zu unterscheiden. Das Abschneiden muß mit einem scharfen Gartenmesser in einem Zuge geschehen, damit der Stock nicht angerissen wird. Um den Stock der ihm nachtheiligen Einwirkung der scharfen Frühjahrsluft nicht zu lan-

ge auszusetzen, ist es anzurathen, zum Beschneiden der Stöcke drey Personen anzustellen, wovon die eine die Erde vom Stocke wegräumt, die andere denselben beschneidet, und die dritte ihn alsbald drey Zoll hoch mit Erde überdeckt. Die abgeschnittenen Keime können als Gemüse genossen werden, und sind als solches in vielen Gegenden sehr beliebt. Auch im zweyten Jahre läßt man nicht mehr als zwey, höchstens drey Ranken von jedem Stocke in die Höhe laufen, und verfährt beym Stängeln des Hopfens eben so, wie bey der Behandlung im ersten Jahre gesagt worden. Im zweyten Jahre wächst nun der Hopfen zu seiner vollkommenen Höhe, und man muß nun für angemessene hohe Stangen Sorge tragen. Uebrigens sind die Meinungen über die Höhe der Stangen getheilt. Einige behaupten, man könne die Stangen nicht hoch genug haben, damit die Hopfenranken so hoch wachsen können, als möglich, indem sie an ihren obern Enden die meisten Blüthen und die besten Früchte am sichersten hervorbringen. Andere sind dagegen der Meinung, daß der Hopfen, je länger die Stangen sind, desto länger zu wachsen habe, bis er die Stangen ersteigt, und daher seine Kraft zum Treiben in die Länge um so mehr anstrengen müsse, und dann desto weniger Seitenzweige zum Fruchttragen ansetze. Auch sey der Wind der Hopfenanlage bey langen Stangen gefährlicher, als bey kürzern. Sie empfehlen daher, den Hopfen, sobald er über die Stangen, die man in keinem Fall länger, als 20 Fuß nehmen solle, hinauswachse, oben zu verschneiden.

Was nun die erste Meinung anlangt, daß der Hopfen an den obern Enden seiner Ranken die besten Früchte am sichersten hervorbringt, so ist diese in dem Falle ganz gegründet, wenn der Hopfen sehr dicht steht, und im Verbande gepflanzt ist, wo der zur Ausbildung der Früchte nöthige Zug von frischer Luft unten nicht Statt finden kann, weßhalb auch die untern Früchte sich nicht ausbilden können, verdumpfen und vor der Zeit abfallen, und nur die an dem obern Theile der Ranken vollkommen werden. Was aber die zweyte Meinung anlangt, daß der Hopfen bey langen Stangen seine beste Kraft zum Treiben der Ranken in die Länge anstrengen müsse, und dann desto weniger Seitenzweige zum Ansetzen der Früchte treibe, so ist dieselbe durchaus falsch; denn der Hopfen wächst nach Maaßgabe der Bodenkraft, des verwendeten Düngers, und nach Beschaffenheit der günstigen oder ungünstigen Jahres-Witterung zwar bald länger, bald kürzer, mit mehr oder weniger Seitenzweigen, aber nach Maaßgabe dieser Umstände nur immer zu einer bestimmten Höhe, er mag noch so lange Stangen haben. Der kürzer wachsende und mehr Seitenzweige treibende Hopfen giebt zwar oft mehr Früchte, als der länger wachsende mit weniger Seitenzweigen, weil deren um so mehr an den mehreren Seitenzweigen Platz haben; allein nicht immer, und man findet eben so oft, und wohl noch öfter, daß der langwachsende Hopfen mehr Früchte giebt, indem sich deren an den wenigen Seitenzweigen um so mehr ansetzen. Den Hopfen in seinem natürlichen Wachsthum durch kurze Stangen beschränken zu wollen, ist höchst nachtheilig, indem die über die Stangen hinaus wachsenden Ranken wenig Früchte ansetzen; wenn sie aber die Stange erfassen, und sich nachunterwärts ranken, dem umrankten Theile Licht, Luft und Sonne zur Ausbildung der Früchte

rauben; in dem Fall aber, daß sie sich gegenseitig erfassen, um einander ranken, und dann nicht nur ebenfalls keine Früchte ansetzen, sondern auch noch das Erndten des Hopfens erschweren. Den Trieb der Ranken durchs Abschneiden zu hindern, ist dem Hopfen eben so nachtheilig, als wenn man eine im vollen Safte stehende Baumkrone abschneiden wollte; denn es wird dadurch Verblutung und eine nachtheilige Alteration des Saftumlaufs verursacht, wodurch die Pflanze lange Zeit kränkelt und viele Früchte ganz verloren gehen. Was die Gefährlichkeit der Winde anlangt, so wird dieselbe durch längere Stangen keineswegs vermehrt; denn je länger die Stangen sind, um desto stärker sind sie unten und werden um so tiefer in die Erde gesteckt und können um so mehr Widerstand leisten.

Es ist daher gerathen, dem Hopfen die nach Beschaffenheit seiner Triebkraft nöthig langen Stangen zu geben. Längere Stangen, als 20 bis 30 Fuß lang, verwendet man zum Hopfenbau nicht, weil sie dann zu schwer zum Handhaben sind.

Ist jedoch ein wirkliches Ueberwachsen des Hopfens zu befürchten, was jedoch nur in solchen Plantagen Statt finden kann, wo der Hopfen sehr eng und im Verbande gepflanzt ist, wo die Ranken wegen Mangel an Platz, frischer Luft, Licht und Sonnenwärme sich unten nicht in Seitenäste ausbreiten können, sondern ihre ganze Triebkraft nach der Höhe verwenden, wodurch sie schwächlich werden, so kann man dem fernern Wachsthum des Hopfens in die Höhe dadurch Einhalt thun, daß man die Ranke an der Spitze in einen Knoten bindet, wodurch, ohne der Pflanze wesentlich zu schaden, der Safttrieb in die Seitenzweige geleitet wird.

Sobald der Hopfen zu der Höhe von 2 Fuß gewachsen ist, wird der Erdboden um die Ranken herum angezogen, und dasselbe später noch einmal wiederholt, so daß über jedem Hopfenstocke ein ordentlicher Hügel, welchen man auch den Stuhl nennt, angehäuft ist. Man empfiehlt es, diese Hügel im feuchten und mehr gebundenen Boden höher und spitziger, im mehr trockenen und losen Boden dagegen breiter und nicht zu hoch zu machen. Sind die Ranken höher gewachsen, so werden von unten bis zu einer Höhe von 6 Fuß nach und nach alle Blätter und Nebenranken oder Räuber weggeschnitten; indem erstere den frischen Luftzug und die Einwirkung der Wärme und des Lichts hindern, zur Nahrung der Pflanzen aber nichts mehr beytragen, letztere aber die Pflanzen schwächen. Das Abschneiden erfolgt mit Vorsicht mit einer scharfen Scheere. Zugleich mit dem Abblatten wird untersucht, ob der alte Stock wieder neue Keime oder Lohden getrieben hat, welche sofort mit abgeschnitten werden. Uebrigens ist die Behandlung wie im ersten Jahre, nur daß es dann nicht mehr nöthig ist, den Stock den Winter über mit Dünger zu bedecken. Im dritten und den folgenden Jahren ist die Behandlung, wie angeführt worden ist. Wenn man Mist genug hat, so bringt man etwas davon, sobald der Frost im Frühjahr aus der Erde heraus ist, in die Zwischenräume zwischen den Stöcken, bedeckt ihn hierauf beym Beschneiden des Stocks mit der weggeschafften Erde, so daß er sich zersetzt, und zieht ihn dann beym Behäufeln um die Pflanze herum. Viele düngen den Hopfen nur über das andere oder auch nur alle 3 Jahre. Gehörig gefaulte und mit Wasser

verdünnte Jauche, nach dem Beschneiden auf die Hopfenstöcke gegossen, thut eine sehr gute Wirkung.

Man kann das Beschneiden der Stöcke auch im Herbst vornehmen; es wird jedoch das Beschneiden im Frühjahr allgemein vorgezogen. In einem Boden, der vom Frost leicht in die Höhe gezogen wird, empfiehlt man es, die Hopfenstöcke, außer den über sie durchs Behäufeln angehäuften Haufen, noch mit Erde zu überdecken.

Von den Krankheiten der Hopfenpflanzen und den derselben schädlichen Thieren.

Der Hopfen ist im wilden Zustande manchen Unfällen unterworfen, um so mehr leidet der durch Cultur, Düngung, und besonders durch das enge Zusammenstehen verzärtelte angebaute Hopfen. Schon die Einflüsse der Witterung schaden dem Hopfen mannichfaltig. Große dauernde Hitze, oder anhaltende Nässe, späte Nachtfröste, kalte anhaltende Nord- und Ostwinde im Frühjahr, schnelle Abwechselung der Wärme und Kälte im Sommer, wenn der Hopfen schon ausgewachsen ist, Regen während des Sonnenscheins, Sturmwinde und Hagel schaden dem Hopfen und der Fortbildung gesunder Früchte. Auch ist es sehr nachtheilig, wenn in der Periode, wo der Hopfen reif wird, Nebel eintritt, und gleich darauf Sonnenschein folgt. Dadurch wird die Frucht sogleich geröthet oder geschwärzt und bekommt, wie man es in vielen Gegenden nennt, den Brenner, wiewohl man diese Krankheit auch mit andern Namen, als Stangenroth u. a. benennt. Der Brenner kann aber auch dann erfolgen, wenn die Hopfenpflanzen durch zu engen Stand zu wenig Ausdünstungen haben, wenn naßkalte Witterung häufig mit großer durch Gewitterluft erzeugter Hitze abwechselt. Diesen durch die Witterung erzeugten Nachtheilen vermag zwar der Mensch nicht vorzubeugen, aber doch kann man sie zum Theil minder schädlich machen. Zuvörderst hat man bemerkt, daß die weiblichen Pflanzen allein mehr Unfällen ausgesetzt sind, als wenn sie von den männlichen befruchtet sind, weßhalb man nie weibliche Pflanzen allein setzen soll. Denn es ist besser, wenn das Lüften und Beschneiden der Stöcke etwas später, als zu früh erfolgt. Werden die Hopfenstöcke vor der Blüthe vom Hagel getroffen, und es folgt bald darauf warmer Sonnenschein, so hat es nicht viel zu bedeuten; gefährlicher ist der Hagel nach der Blüthe, und tritt dann nicht noch sehr günstige Witterung ein, so ersetzen schwache Hopfenpflanzen den Schaden nicht, wogegen ihn kräftige Hopfenstöcke noch zuweilen durch Nachwuchs ersetzen.

Der Honig- und Mehlthau, so wie eine andere dergleichen Krankheit, die rothe Lohe genannt, wo die Blätter das Ansehn von Gerberlohe bekommen, suchen den Hopfen öfters heim. Man empfiehlt es, wenn sich diese Uebel vor der Mitte Junius einstellen, die Ranken abzublatten; kommen sie später, so fruchtet das Abblatten nichts mehr. Eine anderweitige Krankheit, der schwarze Brand, wo die Ranken, besonders die Spitzen derselben, und die Blätter schwarz werden, als wenn sie mit Ruß überstreut wären, und zusammenschrumpfen, scheint besonders bey solchen Lagen der Hopfenpflanzungen Statt zu finden, wo Mangel an Zutritt frischer Luft ist. Sie befällt die Stöcke dann, wenn sie noch ganz

(280)

rauben; in dem Fall aber, daß sie sich gegenseitig erfassen, um einander ranken, und dann nicht nur ebenfalls keine Früchte ansetzen, sondern auch noch das Erndten des Hopfens erschweren. Den Trieb der Ranken durchs Abschneiden zu hindern, ist dem Hopfen eben so nachtheilig, als wenn man eine im vollen Safte stehende Baumkrone abschneiden wollte; denn es wird dadurch Verblutung und eine nachtheilige Alteration des Saftumlaufs verursacht, wodurch die Pflanze lange Zeit kränkelt und viele Früchte ganz verloren gehen. Was die Gefährlichkeit der Winde anlangt, so wird dieselbe durch längere Stangen keineswegs vermehrt; denn je länger die Stangen sind, um desto stärker sind sie unten und werden um so tiefer in die Erde gesteckt und können um so mehr Widerstand leisten.

Es ist daher gerathen, dem Hopfen die nach Beschaffenheit seiner Triebkraft nöthig langen Stangen zu geben. Längere Stangen, als 20 bis 30 Fuß lang, verwendet man zum Hopfenbau nicht, weil sie dann zu schwer zum Handhaben sind.

Ist jedoch ein wirkliches Ueberwachsen des Hopfens zu befürchten, was jedoch nur in solchen Plantagen Statt finden kann, wo der Hopfen sehr eng und im Verbande gepflanzt ist, wo die Ranken wegen Mangel an Platz, frischer Luft, Licht und Sonnenwärme sich unten nicht in Seitenäste ausbreiten können, sondern ihre ganze Triebkraft nach der Höhe verwenden, wodurch sie schwächlich werden, so kann man dem fernern Wachsthum des Hopfens in die Höhe dadurch Einhalt thun, daß man die Ranke an der Spitze in einen Knoten bindet, wodurch, ohne der Pflanze wesentlich zu schaden, der Safttrieb in die Seitenzweige geleitet wird.

Sobald der Hopfen zu der Höhe von 2 Fuß gewachsen ist, wird der Erdboden um die Ranken herum angezogen, und dasselbe später noch einmal wiederholt, so daß über jedem Hopfenstocke ein ordentlicher Hügel, welchen man auch den Stuhl nennt, angehäuft ist. Man empfiehlt es, diese Hügel im feuchten und mehr gebundenen Boden höher und spitziger, im mehr trockenen und losen Boden dagegen breiter und nicht zu hoch zu machen. Sind die Ranken höher gewachsen, so werden von unten bis zu einer Höhe von 6 Fuß nach und nach alle Blätter und Nebenranken oder Räuber weggeschnitten; indem erstere den frischen Luftzug und die Einwirkung der Wärme und des Lichts hindern, zur Nahrung der Pflanzen aber nichts mehr beytragen, letztere aber die Pflanzen schwächen. Das Abschneiden erfolgt mit Vorsicht mit einer scharfen Scheere. Zugleich mit dem Abblatten wird untersucht, ob der alte Stock wieder neue Keime oder Lohden getrieben hat, welche sofort mit abgeschnitten werden. Uebrigens ist die Behandlung wie im ersten Jahre, nur daß es dann nicht mehr nöthig ist, den Stock den Winter über mit Dünger zu bedecken. Im dritten und den folgenden Jahren ist die Behandlung, wie angeführt worden ist. Wenn man Mist genug hat, so bringt man etwas davon, sobald der Frost im Frühjahr aus der Erde heraus ist, in die Zwischenräume zwischen den Stöcken, bedeckt ihn hierauf beym Beschneiden des Stocks mit der weggeschafften Erde, so daß er sich zersetzt, und zieht ihn dann beym Behäufeln um die Pflanze herum. Viele düngen den Hopfen nur über das andere oder auch nur alle 3 Jahre. Gehörig gefaulte und mit Wasser

verdünnte Jauche, nach dem Beschneiden auf die Hopfenstöcke gegossen, thut eine sehr gute Wirkung.

Man kann das Beschneiden der Stöcke auch im Herbst vornehmen; es wird jedoch das Beschneiden im Frühjahr allgemein vorgezogen. In einem Boden, der vom Frost leicht in die Höhe gezogen wird, empfiehlt man es, die Hopfenstöcke, außer den über sie durchs Behäufeln angehäuften Haufen, noch mit Erde zu überdecken.

Von den Krankheiten der Hopfenpflanzen und den derselben schädlichen Thieren.

Der Hopfen ist im wilden Zustande manchen Unfällen unterworfen, um so mehr leidet der durch Cultur, Düngung, und besonders durch das enge Zusammenstehen verzärtelte angebaute Hopfen. Schon die Einflüsse der Witterung schaden dem Hopfen mannichfaltig. Große dauernde Hitze, oder anhaltende Nässe, späte Nachtfröste, kalte anhaltende Nord- und Ostwinde im Frühjahr, schnelle Abwechselung der Wärme und Kälte im Sommer, wenn der Hopfen schon ausgewachsen ist, Regen während des Sonnenscheins, Sturmwinde und Hagel schaden dem Hopfen und der Fortbildung gesunder Früchte. Auch ist es sehr nachtheilig, wenn in der Periode, wo der Hopfen reif wird, Nebel eintritt, und gleich darauf Sonnenschein folgt. Dadurch wird die Frucht sogleich geröthet oder geschwärzt und bekommt, wie man es in vielen Gegenden nennt, den Brenner, wiewohl man diese Krankheit auch mit andern Namen, als Stangenroth u. a. benennt. Der Brenner kann aber auch dann erfolgen, wenn die Hopfenpflanzen durch zu engen Stand zu wenig Ausdünstungen haben, wenn naßkalte Witterung häufig mit großer durch Gewitterluft erzeugter Hitze abwechselt. Diesen durch die Witterung erzeugten Nachtheilen vermag zwar der Mensch nicht vorzubeugen, aber doch kann man sie zum Theil minder schädlich machen. Zuvörderst hat man bemerkt, daß die weiblichen Pflanzen allein mehr Unfällen ausgesetzt sind, als wenn sie von den männlichen befruchtet sind, weßhalb man nie weibliche Pflanzen allein setzen soll. Denn es ist besser, wenn das Lüften und Beschneiden der Stöcke etwas später, als zu früh erfolgt. Werden die Hopfenstöcke vor der Blüthe vom Hagel getroffen, und es folgt bald darauf wärmer Sonnenschein, so hat es nicht viel zu bedeuten; gefährlicher ist der Hagel nach der Blüthe, und tritt dann nicht noch sehr günstige Witterung ein, so ersetzen schwache Hopfenpflanzen den Schaden nicht, wogegen ihn kräftige Hopfenstöcke noch zuweilen durch Nachwuchs ersetzen.

Der Honig- und Mehlthau, so wie eine andere dergleichen Krankheit, die rothe Lohe genannt, wo die Blätter das Ansehn von Gerberlohe bekommen, suchen den Hopfen öfters heim. Man empfiehlt es, wenn sich diese Uebel vor der Mitte Junius einstellen, die Ranken abzublatten; kommen sie später, so fruchtet das Abblatten nichts mehr. Eine anderweitige Krankheit, der schwarze Brand, wo die Ranken, besonders die Spitzen derselben, und die Blätter schwarz werden, als wenn sie mit Ruß überstreut wären, und zusammenschrumpfen, scheint besonders bey solchen Lagen der Hopfenpflanzungen Statt zu finden, wo Mangel an Zutritt frischer Luft ist. Sie befällt die Stöcke dann, wenn sie noch ganz

(282)

jung sind, und gewöhnlich nur einzelne. Ist die Witterung nach dieser Krankheit noch günstig, so erholen sich die kräftigen Stöcke und geben noch einen genügenden Ertrag.

Die Krankheiten finden sich in enggepflanzten Hopfenplantagen, und bey wenig kräftigen Stöcken weit häufiger, als in solchen Plantagen, wo die Pflanzen weit von einander stehen, und die Stöcke kräftig sind. Vor der Blüthezeit haben sie weniger zu bedeuten, weil die Stöcke dann noch nachtreiben, später aber sind sie gefährlich. Einzeln stehende und die sich an den Rändern der Plantage befindlichen Stöcke leiden von Krankheiten weniger, als die in der Mitte stehenden, ein Wink, daß es um des Ertrags an Hopfen wegen wohl angemessen seyn dürfte, die Stöcke, anstatt in Plantagen in eng an einander schließenden Reihen, in einzelnen weit von einander abstehenden Reihen zu pflanzen.

Unter den Thieren, welche dem Hopfen nachtheilig sind, ist eine Raupe, welche mit dem Mehlwurm Aehnlichkeit hat, gelbweiß, am Kopfe und an dem ersten Ringe gelbbraun, an den übrigen Ringen aber mit kleinen schwarzen Erhöhungen versehen ist. Sie nährt sich vom Stängel und den Wurzeln der Hopfenpflanzen, wird jedoch meistens an den Wurzeln gefunden. Sie findet sich nicht oft in den Hopfenanlagen, und beschädigt gewöhnlich nur einzelne Stöcke; doch findet sie sich in manchen Jahren ziemlich häufig. Die von ihr angefressenen Stöcke müssen tiefer als gewöhnlich beschnitten werden.

Erdflöhe, Blattläuse, Schnecken und die Engerlinge gehören ebenfalls zu den Feinden des Hopfens. Kräftige, gesunde Pflanzen und häufiges und tiefes Auflockern des Bodens, wodurch diese Thiere und deren Larven aus ihren Schlupfwinkeln heraufgebracht und getödtet werden, sind die sichersten Mittel gegen diese Feinde.

Der Kümmel.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation.

Ist der Kümmel aufgegangen, so muß man nachsehen, ob die Saat überall gleichmäßig steht, und wenn dieß nicht der Fall ist, durch Lichten der Pflanzen an denjenigen Stellen, wo sie zu dicht stehen, sie verdünnen, und sie an den Orten, wo sie zu dünn stehen, durchs Verpflanzen ergänzen. Sobald als sich Unkraut zeigt, muß dasselbe sowohl im ersten, als im zweyten Jahre sorgfältig vertilgt werden. Das Behacken, wobey man um die Pflanzen etwas Boden anziehet, bekommt dem Kümmel überaus wohl; und je weniger man mit der Auflockerung des Bodens sparsam ist, einen um so größern Ertrag hat man zu erwarten. Zum Behacken sowohl, als zum Jäten, muß man trockne Witterung wählen, wo möglich den Zeitpunct kurz vor einem Regen. Scheint das Wetter anhaltend dürr werden zu wollen, so muß man das Behacken nur in den Abendstunden vornehmen, wo dann der Thau durch den gelockerten Boden um so leichter Eingang zu den Pflanzenwurzeln findet, und sie für die Folge stärkt. Besondern Krankheiten ist der Kümmel nicht unterworfen. Der sogenannte Pfeifer fügt ihm manchmal beträchtlichen Schaden zu. Den Wurzeln stellen die Schweine sehr nach, und den jungen Pflanzen sind die Hasen sehr gefährlich, die sie bis aufs Herz abfressen. Eine kleine

Kümmelpflanzung, die ich hier im freyen Felde, jedoch in der Nähe des Wirthschaftshofes angelegt hatte, wurde, ungeachtet der gegen die Hasen aufgestellten Scheuchen, so gänzlich verwüstet, daß sich nur wenige Pflanzen erhalten hatten. Es wird übrigens nur in wenigen Gegenden ein solcher Hasenunfug existiren, als in hiesiger Umgegend. Zu seinem Gedeihen verlangt der Kümmel mehr feuchte, als trockne Witterung.

Der Schwarzkümmel.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation.

Was im Vorstehenden von der Behandlung des Kümmels gesagt worden ist, gilt auch vom Schwarzkümmel.

Kaffeesurrogate.

Die Erdmandel.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation.

Die gleich ins Feld gelegten Knollen gehen bey trockner Witterung schwer auf, und man empfiehlt es daher, sie einmal, nach Beschaffenheit der Umstände auch mehrmals mit Flußwasser zu begießen. Sind die Pflanzen 3 bis 4 Zoll hoch herangewachsen, so durchgeht man die Reihen, hebt die Pflanzen dort, wo sie zu dicht stehen, aus, und verpflanzt sie dahin, wo sie ausgeblieben sind, oder auch auf besondere Beete. Sind die Pflanzen im Allgemeinen sehr dünn, so kann man eine Vermehrung derselben dadurch bewerkstelligen, daß man im Anfange bis zur Mitte des July die häufig vorkommenden Seitensprossen von der Hauptpflanze ablöst und abermals verpflanzt. Diese Sprossen müssen nach dem Verpflanzen mehrmals begossen werden. Sie geben nie den Ertrag, als die gelegten Knollen, und sind daher nur im Nothfall zu empfehlen. Die Pflanzen müssen während der Vegetation mehrmals behackt und auch behäufelt werden, wobey auch jedes Unkraut sorgfältig vertilgt wird. Das Behacken muß nicht tief, und mit Vorsicht geschehen, damit die Seitensprossen nicht vertilgt werden.

Sind die Erdmandeln in kalten Mistbeeten erzogen und verpflanzt worden, so ist es nöthig, die versetzten Pflanzen anfänglich einmal, und wenn trockne Witterung ist, auch mehrmals zu begießen. Während der Vegetation werden sie eben so, wie die gelegten Erdmandeln behandelt. Das Behäufeln kann man auch mit dem Häufelpfluge mit schmalem Schaar und eng zu stellenden Streichbretern verrichten. In mäßig feuchten und warmen Jahren gerathen die Erdmandeln am besten.

Die Cichorie.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation.

Bald nach dem Aufgehen des Cichoriensamens muß man die Pflanzen dort, wo sie zu dicht stehen, vereinzeln. Sobald sich Unkraut zeigt, muß sorgfältig gejätet werden, und selten wird ein einmaliges Jäten hinlänglich seyn; denn die Cichorienpflanzen

werden durch das Unkraut sehr beeinträchtigt. Viele pflegen die Cichorienpflanzen auch etwas zu behäufeln, indem die Wurzeln sich dann um so vollkommner ausbilden sollen. Die in Samen geschoßten Pflanzen müssen beym Jäten ausgerauft werden, weil die Samen weder zur Saat tauglich sind, noch die Pflanzen in dem Falle große Wurzeln treiben. Ende August kann das Kraut, ohne daß dadurch den Wurzeln besonderer Nachtheil zugefügt wird, abgemäht und als Viehfutter benutzt werden. Das Rindvieh frißt es sehr gern, und es ist nicht nur ein sehr nahrhaftes, sondern für die Kühe auch ein milchergiebiges Futter. Die Cichorie geräth in mäßig feuchten und mäßig warmen Jahren am besten. Bey sehr trockner Witterung bleiben die Wurzeln klein.

Die Kaffeewicke.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation.

Bey trockner Witterung geht der Same schwer auf, und man muß daher dessen Keime durch Begießen befördern. Wenn die Pflanzen 1 bis 2 Zoll hoch geworden, und wenn sich früher Unkraut zeigt, auch noch eher, müssen sie sorgfältigge jätet werden. Auch muß man den Boden wiederholt durchs Behacken auflockern, und zu Anfange Junius etwas behäufeln. Die Blüthe erscheint im Juny. Die Kaffeewicke liebt zu ihrem Gedeihen mäßig feuchte und warme Witterung. In sehr trockenen Jahren mißräth sie gewöhnlich.

Erndte und Zugutemachung der Feldgewächse.

Die Art und Weise der Erndte der verschiedenen Feldgewächse ist sehr mannichfaltig; doch beruht das Erndtegeschäft im Ganzen auf allgemeinen Grundsätzen. Die Zugutemachung der verschiedenen Feldgewächse, das heißt ihre Bereitung bis zu demjenigen Zustande, in welchem sie vom Landwirth als Marktartikel verlangt werden, ist noch mannichfaltiger, als die Art und Weise ihrer Erndte. Die Erndte und die Zugutemachung der verschiedenen Feldgewächse bilden zwar zwey ganz verschiedene Kapitel; da sich jedoch bey vielen Feldgewächsen die letztere unmittelbar an die erstere anreiht, und bey mehreren schon in der Erndte ein Theil der Zugutemachung enthalten ist, so wollen wir sie, um Weitläuftigkeiten und Unterbrechungen im Vortrage zu vermeiden, bey den betreffenden Feldgewächsen in einem Kapitel behandeln. Die Zugutemachung einzelner Feldgewächse, welche nicht mit der Erndte unmittelbar zusammenhängt, oder in wiefern sie auf Feldgewächse gemeinschaftlich in Anwendung zu bringen ist, als z. B. das Ausdreschen und Reinigen der Samen, werden wir als einzelne Kapitel dort, wo es nach Maßgabe der Eintheilung gegenwärtiger Arbeit der Raum gestattet, vortragen.

Da die Getreideerndte die Haupterndte ist, und in diesem Monate beginnt, so wollen wir hier das Nöthige über dieselbe, was sowohl auf sie, als auch im Allgemeinen auf andere Feldgewächse Beziehung hat, erwähnen und bey der Erndte der einzelnen Feldgewächse nur dasjenige anführen, was ganz speciell ist.

Allgemeine Vorbereitungen zur Erndte.

Die Erndte ist einer der wichtigsten Theile beym Ackerbau, und nur erst nach glücklicher Vollbringung derselben kann der Landwirth, gleich dem Schiffer, der nach einer viele Gefahren drohenden Fahrt mit der Ladung in den Hafen eingelaufen ist, mit Sicherheit auf den gewissen Besitz der Feldproduction, unabhängig von den nachtheiligen Einwirkungen der Natur rechnen; wenigstens stehen ihm dann die vielfältigsten Mittel zu Gebote, Nachtheile von den gewonnenen Producten abzuwenden. Dagegen sind Arbeit und Mühe, und die günstigsten Einwirkungen auf die Vegetation der Pflanzen nutzlos, wenn die Erndte mißglückt. Sobald daher die Erndte beginnt, so ist diese das Hauptgeschäft, welchem alle andern landwirthschaftlichen Arbeiten nachstehen müssen, und man muß dann mit allen zu Gebote stehenden Mitteln dieselbe möglichst schnell vollführen. Nicht mit Unrecht ist die Behauptung vieler Landwirthe, daß man es durch die Art und Weise des Erndtegeschäfts beurtheilen könne, ob Ordnung, Aufmerksamkeit und Thätigkeit in einer Wirthschaft sey.

Die Erndte tritt nicht alle Jahre gleichmäßig ein, sondern wird durch die Witterung bald früher, als gewöhnlich, herbeygeführt, bald wieder verzögert; doch kann der Landwirth nach den Start findenden Umständen den Eintritt derselben mit ziemlicher Gewißheit voraussehen. Zu diesem Zeitpuncte müssen alle andern wichtigen landwirthschaftlichen Arbeiten, die nicht unterbrochen werden dürfen, beseitigt seyn, so daß nur einige Nebenarbeiten bleiben, welche man in denjenigen Zwischenstunden, die die Erndtearbeit gestattet, verrichten kann, ohne daß deßhalb die Erndtearbeiter und das Zugvieh in einer augenblicklichen leichten Dispposition ohne großen Zeitverlust, gehindert werden, und ohne daß die angefangene Arbeit durch Unterbrechung gefährdet wird. Da die Erndtearbeit sowohl beym Menschen, als beym Zugviehe oft einen großen Grad von Kraft und Anstrengung in Anspruch nimmt, und Umstände es nöthig machen, besonders bey der Getreideerndte, oft lange über die gewöhnliche Zeit arbeiten zu müssen, so gönne man den Arbeitern vorher einige Ruhe, damit sie sich zu dieser wichtigen und schweren Arbeit stärken können, sorge aber auch dabey, daß von ihnen alle Geräthschaften, deren sie bey der Erndte bedürfen, in gehörigen Stand gesetzt werden. Sowohl bey dem dienenden Gesinde, als bey den Lohnarbeitern, und bey den Frohnarbeitern unterlasse man einige Zeit vor der Erndte alle nöthigen Rügen, und zeige ihnen nur, daß man sie aufmerksam beobachtet; man erlasse selbst kleine Strafen, mit der Bedingung, daß man deßhalb einen um so größern Fleiß in der Erndte erwarte. Hierdurch wird ein reger Sinn zur Arbeit entflammt, und es müßte einer ein unverbesserlicher Starrkopf seyn, bey dem selbst Zwangsmittel vergeblich sind, wenn er nicht für die erlassene Strafe sich in der Erndte um so thätiger zeigte, und wenn er nicht durch um so größere Thätigkeit in der Erndte der verdienten Rüge oder Strafe entgehen wollte. Man zeige denen, welche eine Rüge oder Strafe verdient haben, in der Erndte, daß man sie genau beobachte, und man versage ihnen nicht die Anerkennung des gezeigten Fleißes, wodurch der Trieb zur Arbeit gesteigert wird. Nach der Erndte kann man ja noch immer der

(286)

verdient gewesenen Rüge oder Strafe Erwähnung thun, und sie mit Anerkennung des in der Erndte gezeigten Verhaltens mindern oder gar erlassen.

Dem Zugviehe gönne man ebenfalls vor dem Beginnen der Erndte einige Ruhe, und stärke es besonders durch eine Futterzulage, die man schon einige Zeit vorher, und durch die Zeit der Getreideerndte, damit es kräftig bleibt, giebt. Leider findet in vielen Wirthschaften der sehr nachtheilige Umstand Statt, daß das Pferdefutter um die Zeit der Getreideerndte so knapp ist, daß man den Pferden keine Zulage geben kann, oder in Ermangelung anderes Futters sie mit frischen Getreidegarben füttert. Diese an und für sich den Pferden nachtheilige Fütterung wird ihnen durch die große Anstrengung bey oft außerordentlicher Hitze, oder bey dem plötzlichen Wechsel der Temperatur, der durch die in dieser Zeit häufigen Gewitter verursacht wird, noch nachtheiliger. Ich weiß mehr als einen Fall, besonders in großen Wirthschaften, wo die Pferde bey mangelndem Futter durch das Füttern mit frischen Getreidegarben und durch übermäßige Anstrengung schon vor der Beendigung der Getreideerndte erschöpft waren, wodurch nicht nur der letzte Theil der Getreideerndte sehr verzögert wurde, und dadurch nicht nur beträchtlicher Verlust entstand, sondern auch noch der Nachtheil verursacht wurde, daß die Pferde in Krankheiten verfielen, so daß ein Theil der Herbstsaat unbestellt liegen blieb.

Diejenigen Wege, welche man während der Erndte befahren muß, müssen vorher in einen guten Zustand gesetzt werden. Sind sie mit Bäumen bepflanzt, so müssen alle Aeste, welche bis zu dem beladenen Erndtewagen herunter reichen, sorgfältig ausgehauen werden.

Instandsetzung der bey der Erndte nöthigen Werkzeuge, Geräthschaften und sonstigen Gegenstände.

Diejenigen Werkzeuge, Geräthschaften und sonstigen Gegenstände, welche Behufs des Erndtegeschäfts nöthig sind, müssen nicht nur vor dem Beginnen der Erndte in einen guten Zustand gesetzt und gefertigt werden, sondern es ist auch bey der unvermeidlichen Abnutzung derselben, um keinen Aufenthalt bey günstiger Witterung zu erleiden, nöthig, sie in erforderlicher Anzahl zu haben, um einen entstandenen Verlust sogleich ersetzen zu können.

Bey der Getreideerndte sind hauptsächlich folgende Gegenstände zu berücksichtigen.

Zum Binden des Getreides sind die erforderlichen Strohbänder nöthig. In einigen Gegenden macht man die Bänder aus Schilf oder Weidenruthen. Hat man diese nicht, so wird jeder aufmerksame Wirth den nöthigen Vorrath von Strohbändern aus dem längsten und stärksten Stroh schon einige Zeit vor dem Beginnen der Erndte anfertigen lassen, und sie bis zum Gebrauch an einem Orte aufbewahren, wohin die Mäuse nicht kommen können, weil dieselben die Aehren leicht anfressen, wodurch die Bänder aus einander gehen. Das beste Stroh zu den Bändern ist Roggenstroh. Nicht selten tritt der Umstand ein, daß man von der vorjährigen Erndte weder genug haltbares, noch genug

langes Stroh zu den Bändern auszusuchen vermag. Man fertigt deren, in diesem Falle, wenn das Stroh von der zu erwartenden Erndte besser zu seyn verspricht, nur so viel, als man zur ersten Erndte bedarf, und ersetzt die fehlenden durch das erste, durch den Drusch gewonnene Stroh. Da Rübs- und Rapssaamen, Wintergerste und Winterroggen und Frühsommergerste zuerst zur Erndte gelangen, so muß man in jedem Falle zu ihrer Einerndtung die nöthigen Bänder in Vorrath haben; denn nicht selten wird die Roggenerndte durch anhaltend gutes Wetter so begünstigt, so daß man bis zu ihrer Vollendung gar keine Zeit zum Dreschen und Binden der Strohseile übrig behält, und eine dadurch verursachte Zögerung, bey dem plötzlichen Wechsel der Witterung, großen Schaden zufügen kann.

Nächstdem setzt man die Erndtewagen in guten Zustand, sorgt dafür, daß deren, besonders in großen Wirthschaften, mehrere in Vorrath sind, als man braucht, und daß auch zugleich von jeden einzelnen Theilen des Wagens mehrere Stücke vorhanden sind, so daß ein entstehender Verlust ohne weitern Aufenthalt leicht ersetzt werden kann. Es ist zu diesem Behuf sehr zweckmäßig, wenn man hauptsächlich die Räder, aber auch alle andern Theile des Wagens, nach einem Maaße fertigen läßt, so daß sie zu jedem Wagen passen.

Das Riemzeug der Pferde, und besonders die Anspannstricke, müssen in einen vollkommenen guten Zustand versetzt werden, weil die Erndtefuhren häufig schwerer, als die gewöhnlichen Fuhren sind. Man nimmt zu den Erndtefuhren am besten die Sillengeschirre, weil die leeren Fuhren gewöhnlich im Trabe und oft über ganz rauhen Acker gehen, wo durch das Holpern des Wagens eine schütternde Bewegung am Geschirr verursacht wird, die bey den Sillengeschirren den Pferden weniger empfindlich ist, als bey Kummtgeschirren.

Auch die andern mannigfaltigen Werkzeuge, welche zum Vollbringen der Erndte nöthig sind, deren wir, was die Getreideerndte anlangt, hier weiter unten, und dann bey der Erndte der einzelnen Gewächse Erwähnung thun werden, müssen in vollkommenen Zustand gesetzt, und in erforderlicher Anzahl, so daß jeder Verlust leicht ersetzt werden kann, angeschafft werden.

Reinigung, Luftung und Instandsetzung der Aufbewahrungsorte der Feldgewächse, insbesondere der Scheunen.

Die Aufbewahrungsorte, in denen die geernddteten Feldfrüchte entweder bis zu ihrem Verbrauch, oder bis zu ihrer Zugutemachung aufbewahrt werden, und hierunter besonders die Scheunen, müssen vor der Erndte in den Zustand gesetzt werden, damit die aufbewahrten Gegenstände nicht leiden. Vor allem müssen bey den Scheunen die Reparaturen an den Tennen vor der Erndte nicht nur beendigt seyn, sondern dieselben müssen auch, wenn sie von Lehm sind, gehörig ausgetrocknet seyn. Auch die anderweitigen Reparaturen an dem Dache, den Forsten u. s. w. müssen vor dem Eintritt der Erndte beendigt seyn.

Sodann müssen die Bansen der Scheunen eine gehörige Zeit vor der Erndte ausgeräumt werden. Man muß dieß nicht oberflächlich thun, sondern, wenn sich vom verweseten Stroh viel

(288)

Moder findet, dieselben von Zeit zu Zeit ausgraben, so daß auf dem Boden nur reine, nicht mit Moder vermischte Erde bleibt. Werden die Bansen dadurch zu tief, so muß man sie durch Ausschütten mit Erde erhöhen. Man nimmt hierzu trocknen Sand, oder in Ermangelung dessen andern Erdboden, der jedoch nicht mit Humus, Dünger, oder vegetabilischen, leicht in Fäulniß übergehenden Theilen vermischt seyn darf. Man thut am besten, zu diesem Behuf Erdboden so tief unter der Oberfläche auszustechen, daß man nicht befürchten darf, daß noch Pflanzenwurzeln in demselben sind, und denselben einige Zeit an der Luft zu lassen, so daß er gehörig austrocknet. Der Grund des Bansen muß wenigstens eine halbe Elle höher seyn, als die Oberfläche desjenigen Platzes ist, auf welchem die Scheune steht. Sehr zweckmäßig ist es, wenn unmittelbar über den Grund des Bansen, an den gegenüber stehenden Wänden der Scheune, schmale Zuglöcher angebracht werden, welche auf der inwendigen Seite mit einem engen Drahtgitter, auf der auswendigen Seite mit Klappen zum Schließen versehen sind. Diese Luftlöcher gewähren nicht nur den Vortheil, daß bey dem freyen Zutritte frischer Luft das Dumpfigwerden mehr verhütet wird, und die Bansen bey trockner Witterung um so besser gelüftet werden können, sondern der dadurch verursachte Zug über die Oberfläche des Bansens entfernt auch zum Theil die Mäuse, welche solchem Zuge sehr abhold sind.

Sobald die Bansen ausgeräumt sind, müssen die Scheunen Tag für Tag bey trockner Witterung gelüftet werden, damit die dumpfigen Ausdünstungen verwittern und das frische Getreide nicht anstecken. Man muß das frische Getreide nicht auf den bloßen Boden des Bansens legen, wodurch es leicht dumpfig wird, sondern man macht zuerst eine Unterlage von Aesten, welche einen hohlen Raum zwischen dem Getreide und der Fläche des Bansen bilden, wodurch das Getreide, an der unmittelbaren Berührung mit dem Erdboden gehindert, weniger dumpfig wird. Auch begünstigt dieser hohle Raum, wenn Luftlöcher an den Wänden unmittelbar über der Grundfläche des Bansens angebracht sind, den Durchzug der frischen Luft um so mehr, und es kann ein Dumpfigwerden der untersten Getreidelage im Bansen um so weniger erfolgen. Ueber diese Unterlage der Aeste streuet man trocknes und nicht dumpfiges Stroh. Man wählt am besten Aeste von Erlen, Fichten oder Tannen, die man einige Zeit vorher abhaut, damit die Blätter und Nadeln und die Rinde welken. Beide halten die Mäuse ab, erstere durch ihren Geruch, letztere noch sicherer durch ihre Nadeln, an welchen sich die Mäuse stechen, und dann gern den Platz räumen, wenn sie aus ihren Löchern keinen andern Weg zu dem eingebansteten Getreide, als durch die Aeste mit Nadeln finden. Man muß die Aeste dicht auf einander und so legen, daß sie der Länge nach von einem der erwähnten Luftzüge zum andern liegen, wodurch der Luftzug um so mehr erhalten wird. Auch muß man sie so legen, daß sie ganz besonders an den Wänden der Scheune und an der Tennenwand ganz dicht anliegen, so daß an diesen Orten auch nicht die kleinsten, von den Nadeln nicht bedeckten Lücken bleiben. Auf diese streuet man ein Lager von trocknem Stroh, damit die ausfallenden Körner durch dasselbe aufgefangen werden.

Ich kann hier einer Art, die Bansen zu behandeln, wodurch das Dumpfigwerden des Getreides verhindert, und die Mäuse, die sonst dem Getreide vielen Schaden zugefügt hatten, gänzlich abgehalten wurden, nicht unerwähnt lassen. Ich ließ nämlich die Bansen durch das Verbrennen von Wachholdersträuchern, die im vorhergehenden Jahre gegen die Reife der Beeren abgehauen worden und ganz trocken waren, mehrmals ausräuchern. Durch den sich allgemein verbreitenden Dampf wurde jeder dumpfige Geruch aus der Scheune entfernt. Hierauf ließ ich einige Zeit vor der Erndte eine Quantität Wachholdersträucher umhauen, und sie kurz vor der Erndte in die Bansen schaffen, wo sie so dicht gelegt wurden, daß sie den ganzen Grund des Bansen dicht bedeckten. Die feinen, steifen und sehr spitzigen Nadeln, mit denen der Wachholder dichter als ein anderes Nadelholz besetzt ist, hielten die Mäuse, die sonst viel Verheerungen in dem eingebansetten Getreide angerichtet hatten, so vollkommen ab, daß nicht der geringste Mäusefraß an dem untern Getreide zu spüren war. Die Mäuse wußten in ihrer Noth keinen andern Weg zu dem Getreide, als an den Wänden der Scheune bis unter das Dach zu kriechen, wovon sie aber durch Leisten sehr leicht abgehalten werden können, oder über die Tenne, wo deren eine große Zahl durch die in der Scheune eingesperrten Katzen und eine gefangene Eule vertilgt wurden. Die Wachholderstöcke, wenn sie, sobald der Bansen geräumt ist, umgelegt und etwas gelockert werden, thun mehrere Jahre ihre Dienste. Ich kann mich hier der Bemerkung nicht enthalten, daß es sehr unrecht ist, daß man in neuern Zeiten den Wachholder, diesen in vielfacher Beziehung so nützlichen Strauch in vielen Waldungen gänzlich vertilgt hat. Der buschigte Strauch, den der Wachholder bildet, verhindert zwar allerdings das Auftreiben andern Holzes, wenn er sehr dicht steht, und er verbreitet sich sehr stark, und es geht an sein Ausroden Niemand gern; allein Duldung in gehörigem Maaße verdient er deßhalb um so mehr, da er durch seine Vorzüge die verursachten Nachtheile vergütet. Viele behaupten auch, daß der Blüthenstaub des Wachholders den Schafen nachtheilig sey. Von dem Blüthenstaube anderer Nadelhölzer will ich es nicht in Abrede stellen; allein von der Blüthe des Wachholderstrauches möchte ich das Gegentheil behaupten.

Erndtearbeiter.

Es ist bey der Erndte eine Hauptsache, daß man die zur Vollbringung derselben nöthigen Arbeiter hat. Viele und besonders große Güter in Deutschland haben zwar hinlängliche Frohnearbeiter, welche die Erndtearbeiten sowohl, als alle andern vorkommenden landwirthschaftlichen Arbeiten verrichten müssen, und hier geht alle Arbeit nach den festgesetzten Observanzverhältnissen; aber sehr viele Güter haben entweder nicht hinlängliche Frohnearbeiter, oder haben deren nie gehabt, oder haben dieselben abgelöst. Hier ist es nun, und besonders bey großen Wirthschaften höchst nöthig, sich hauptsächlich zur Getreideerndte der nöthigen Arbeiter zu versichern, was oft nicht ohne Schwierigkeiten und nicht unbeträchtliche Opfer erfolgen kann. Hierbey ist nun hauptsächlich nöthig, sich einen Ueberschlag zu machen, wie viel Arbeiter man täglich braucht, um die Getreideerndte in demjenigen

Zeitraume zu vollenden, daß die Früchte nicht überständig werden, wo dann ein bedeutender Verlust durch Körnerausfall erfolgt. Man hat hierbey eine doppelte Rücksicht zu nehmen.

Erstens. Es reifen in manchen Jahren die frühen und späten Saaten einer Frucht fast zugleich, und die Erndte kann dann nicht schnell genug hinter einander erfolgen; wogegen die Reifung der verschiedenen Saaten einer Frucht oft in so bedeutenden Zwischenräumen erfolgt, daß man sich mit der Erndte durchaus nicht übereilen darf. Im ersten Falle hat man darauf Rücksicht zu nehmen, sich einer größern Anzahl von Arbeitern zu versichern, damit die Erndte in einem kürzern Zeitraume vollbracht werden kann; im letztern Falle wird man die Erndte auch mit einer geringern Anzahl von Arbeitern gehörig vollenden können.

Zweytens. In manchen Jahren reifen die verschiedenen Feldfrüchte fast zu gleicher Zeit. Gewöhnlich reift unter den Getreidearten die Wintergerste zuerst; dann folgt der Winterroggen; dann kommen die Sommergerste und der Winterweizen, und den Beschluß machen Heidekorn und Hafer. Oft tritt aber die Reife aller dieser Gewächse fast zu gleicher Zeit ein, oder sie folgt so schnell hintereinander, daß man nicht weiß, wo man zuerst anfangen soll, und man nimmt sie dann in der Reihenfolge zur Erndte, daß diejenigen, die durch Ueberständigkeit weniger leiden, oder diejenigen, die einen geringern Werth haben, zuletzt geerndtet werden. Auf solchen Gütern, wo eine bestimmte Anzahl Fröhner täglich arbeiten, und es die Observanzverhältnisse nicht gestatten, Lohnarbeiter anzunehmen, erfolgt hierdurch oft sehr großer Verlust. In diesem Falle, daß die Reifung der verschiedenen Getreidearten schnell auf einander, oder zu gleicher Zeit erfolgt, muß man dafür sorgen, daß man die möglichst größte Zahl von Arbeitern bekommt, selbst wenn man einen etwas höheren Lohn bezahlen muß; denn der durch Verzögerung der Erndte verursachte Verlust ist immer viel beträchtlicher, als der höchste Arbeitslohn beträgt. Werden dagegen die verschiedenen Früchte in angemessenen Zwischenräumen reif, so wird man die Erndte auch mit weniger Arbeitern gehörig vollenden können. In vielen Wirthschaften richtet man auch die Saat der Getreidearten schon so ein, daß ein gleichzeitiges Reifen derselben nicht erfolgen kann. Obgleich es nicht zu empfehlen ist, einen günstigen Zeitpunct der Saat zu versäumen, wenn man mit der Zurichtung des Bodens fertig ist, so kann es doch ein entschiedener Mangel an Arbeitern nöthig machen. In diesem Falle sollte der Landwirth keine Mühe und Kosten scheuen, sich von den verschiedenen Getreidesorten, nach Beschaffenheit der Umstände, früh reifende und später reifende Arten anzuschaffen, und dieselben in einem solchen Verhältnisse säen, als es nach den Statt findenden Umständen nöthig ist.

Um die Anzahl der nöthigen Arbeiter zur Bestreitung der Erndte zu bestimmen, hat man verschiedene allgemeine Annahmen, die aber selbst auf die örtlichen Verhältnisse, für die sie entworfen sind, nicht passen. Sicherer ist es, den Anschlag nach Maßgabe der Leistung der einzelnen Person zu machen. Hiernach kann man Folgendes annehmen.

Wenn die Winterung gehauen und abgerafft wird, dieselbe nicht zu sehr gelagert, oder durch Sturm und Regen in einander

verwirrt ist, oder wenn das Hauen nicht durch Vogelwicken und dergleichen zu sehr erschwert wird, so kann ein nur einigermaßen kräftiger und geübter Hauer mit der Sense in einem Tage 3½ Magdeburger Morgen, den Morgen zu 180 Rheinischen Quadratruthen, oder 20 siebenfurchige Beete, das Beet zwey mäßige Schritte breit und 200 mäßige Schritte lang, abhauen und eine Frauensperson abraffen. Ich, der ich diese Arbeit keinesweges in der Uebung hatte und dieselbe nicht gewohnt war, habe ohne große Anstrengung, bey sehr dicht stehendem, aber gleichem Korne, in einem Nachmittage, in 5 Arbeitsstunden, 9 solcher oben angegebener Beete gehauen. Ein Ackerknecht, dem das Führen der Sense keine gewohnte Arbeit war, hatte von demselben Roggen in einem Vormittage in 7 Arbeitsstunden, eine halbe Stunde Frühstück mit eingerechnet, 12 solcher oben angegebenen Beete, und des Nachmittags mit mir zugleich noch die 9 Beete, und außerdem noch ein Beet, also im Ganzen 3½ Magdeburger Morgen gehauen. Geübte Hauer bringen bis 4 Magdeburger Morgen in einem Tage ab, wovon ich mehrere Beyspiele weiß. Liegt das Getreide sehr, oder ist es anderer Ursachen wegen schwer zu hauen, so bringt ein Hauer nur 3, auch wohl unter 3 Morgen in einem Tage ab.

Mit der Sichel kann eine Person in einem Tage, je nachdem das Getreide dichter oder dünner steht, länger oder kürzer ist, gleich steht, oder mehr liegt u. s. w., nach den gewöhnlichen Annahmen 1½ bis 1¾ Morgen abbringen. Diese Annahme ist offenbar zu gering. In Oberschlesien, wo das Schneiden mit der Sichel nicht gebräuchlich war, ließ ich des Versuchs wegen eine Magd in dicht gestandenem und zum Theil etwas gelegenen Roggen mit der Sichel schneiden. Dieselbe schnitt in 11 Arbeitsstunden, incl. etwa einer Stunde Frühstück und Vesper, 2 Magdeburger Morgen. Mir haben Landwirthe in solchen Gegenden, wo das Schneiden mit der Sichel gebräuchlich ist, die Versicherung gegeben, daß geübte Schnitter täglich bis 2½ Magdeburger Morgen schneiden. Beym Trocknen, Aufbinden und Zusammenstellen des Getreides in Mandeln, Stiegen, oder wie die Haufen, in welche das gebundene Getreide gesetzt wird, sonst heißen mögen, kommt es auf die gebräuchliche Erndtemethode, worauf wir weiter unten hin verweisen, an. Bindet man das Getreide gleich nach dem Abbringen, und läßt es in den zusammengesetzten Haufen trocken werden, so können, je nachdem das Getreide dichter oder dünner liegt, auf 4 Morgen 3 bis 4 Personen, worunter eine männliche, gerechnet werden, die das Getreide sammeln, binden, in Haufen stellen und zugleich die auf dem Felde herumliegenden Getreidehalme zusammenrechen. Wird jedoch das Getreide in den Gelegen, das heißt, in den einzelnen Partien, in welche das abgebrachte Wintergetreide auf dem Felde hingelegt wird, getrocknet, und nicht eher aufgebunden, bis es trocken ist, wobey nach der Beschaffenheit der Witterung, und je nachdem das Getreide mehr oder weniger Gras hat, ein öfteres Wenden der Gelegen nöthig ist, so muß man auf 3 Morgen obiger Arbeit 3 bis 6 Personen, je nachdem das Getreide dichter oder dünner liegt, rechnen.

Beym Einfahren rechnet man auf 2 Gespanne, wenn sie mit den Wechselwagen einfahren; zum Aufladen einen Mann; sind

(292)

die Felder weit entfernt, auch auf 3 Gespann einen Mann und eine Frauensperson zum Zusammenrechen des Getreides, wo die Haufen gestanden haben. Zum Abladen und Einbansen des Getreides sind, je nachdem die Bansen länger oder kürzer sind, auf 2 Gespanne mit dem Wechselwagen 2 bis 3 Männer und 3 Frauenspersonen nöthig.

Beym Sommergetreide, wenn es nicht abgerafft, sondern in Schwaden gehauen wird, nimmt man nach Beschaffenheit des Standes desselben an, daß ein Hauer ⅓ bis ½ mehr in einem Tage abbringt, als von Winterung. Bindet man das Sommergetreide alsbald nach dem Abbringen, so bedarf man auf die gleiche Fläche, welche beym Sammeln, Binden u. s. w. der Winterung angegeben war, den 4ten Theil an Personen weniger, und dasselbe ist auch der Fall, wenn man die Sommerung auf den Schwaden, wie die Winterung in den Gelegen trocknen läßt, wo ein wiederholtes Wenden der Schwaden nöthig seyn kann.

Nach diesen Ansätzen kann man nach den Statt findenden Verhältnissen den täglichen Bedarf an Arbeitern, um die Getreideerndte, ohne daß das Getreide überständig wird, vollenden zu können, am sichersten ermitteln. Es ist hierbey jedoch zu berücksichtigen, daß die Arbeiter nicht in allen Gegenden gleich sind; denn ich kenne Gegenden, wo die Arbeiter mehr leisten, als die angegebenen Sätze besagen; ich kenne aber auch Gegenden, wo sie die Arbeiter zu erfüllen nicht im Stande sind. Im Ganzen genommen wird man, da einzelne Arbeiter durch Krankheiten abgehalten werden, und sich auch mannichfaltige andere abhaltende Umstände ereignen können, einige Arbeiter täglich mehr in Anschlag bringen müssen. Es ist besser, daß man deren zu viel hat, indem man sie dann immer anderweitig beschäftigen kann, als daß deren zu wenig sind, und die Erndte dadurch verzögert wird und Verlust erfolgt.

Am kostspieligsten sind die Erndtearbeiter gewöhnlich dann, wenn sie ums Tagelohn arbeiten. Die Gewißheit, das bedungene Tagelohn, auch bey geringer Arbeit zu erhalten, ist ihnen eher ein Antrieb zur Faulheit, als zum Fleiß, und selbst in dem Falle, daß es bedungen ist, was für ein Arbeitspensum sie für das Tagelohn täglich verrichten müssen, so wissen sie doch, in dem Bewußtseyn ihrer Unentbehrlichkeit, eine große Menge Schwierigkeiten hervor zu bringen, um das tägliche Arbeitspensum dadurch zu verringern. Es giebt viele Gegenden, wo Arbeiter nicht anders, als ums Tagelohn arbeiten, und in diesem Falle bleibt nichts übrig, als einen rüstigen Arbeiter mit einer rüstigen Frau, oder mit einer rüstigen Magd durch besonders zugestandene Vortheile zu gewinnen, und diese als Vorarbeiter, denen die andern nacharbeiten müssen, anzustellen.

Besser ist es, die Erndtearbeit im Ganzen nach dem Flächeninhalte in Verding zu geben. Der Eigennutz, so viel als möglich zu verdienen, spornt dann die Arbeiter zu vermehrter Thätigkeit an; man wird gewöhnlich die Arbeit nicht nur mit geringern Kosten verrichtet bekommen, sondern die Arbeit geht auch, worauf es bey der Erndte sehr ankommt, um so schneller von Statten, und man hat dann nur darauf zu sehen, daß die Arbeit nicht nachlässig verrichtet wird, wogegen man sich durch gemachte Festsetzungen leicht sichern kann.

Ich habe in mehrern Gegenden, wo man keine bestimmten Arbeiter hat, sogenannte Entrepreneurs gefunden, die die verschiedenen landwirthschaftlichen Arbeiten um einen bestimmten Preis übernehmen. Diese Entrepreneurs haben eine Menge Arbeitsleute gleichsam im Solde. Die fleißigen Arbeitsleute halten sich an diese um so lieber, weil sie stets eine so große Menge vielfacher Arbeiten in Entreprise übernehmen, daß sie immer Beschäftigung gewähren können. Diese Entrepreneurs haben gewöhnlich die besten und fleißigsten Arbeiter, sie üben über die Arbeitsleute mehr Autorität, als jeder andere über die Arbeiter bestellte Aufseher in einer Wirthschaft, und man erhält von ihnen die Arbeit meistens billiger, als wenn man sie selbst in Verding an Mehrere vergiebt. Man bezahlt gewöhnlich einem solchen Entrepreneur die Hälfte oder ein Drittel der bedungenen Summe, in der Mitte der Arbeit das andere Drittel, und behält den Rest, gleichsam als Caution, und um bey nicht gehöriger Erfüllung der Arbeit die etwa festgesetzten Abzüge machen zu können, bis nach vollendeter Arbeit zurück. In allen Gegenden, wo man keine Zwangsarbeiter hat, sollte man dazu aufmuntern, daß sich solche Entrepreneurs bilden.

Um sich die nöthigen Arbeiter in der Erndte zu sichern, ist es auch in vielen Gegenden gebräuchlich, den Arbeitern ein Stück Land zu vermiethen, welches sie unter der Bedingung mit gewissen Früchten bestellen können, daß sie das Miethgeld für das Land in der Erndte nach bedungenen Sätzen abarbeiten müssen, widrigenfalls die Früchte verfallen sind.

Man sorge vor der Erndte für eine Quantität von Erfrischungsmitteln, als Bier und Schnaps für die Arbeiter. Ein zu seiner Zeit verabreichtes Bier, und ein zu seiner Zeit gegebener Schnaps wirken sowohl bey Zwangs- als bey Lohnarbeitern mehr, als Strenge, gute Worte, und selbst die Zusicherung eines erhöheten Lohns.

Von der Reife der Feldfrüchte.

Da von einigen Früchten die Samen sammt dem Stroh, von andern nur einzelne Theile, durch welche sie nützlich sind, zur Erndte gelangen, so ist es unmöglich, hier den Zustand der Reife jeder einzelnen Frucht, oder desjenigen Theiles, um dessentwegen sie gebaut wird, anzugeben, wir müssen vielmehr in dieser Hinsicht hier auf die einzelnen Früchte selbst verweisen; nur sey es uns vergönnt, hier im Allgemeinen Einiges über das Beginnen der Getreideerndte zu sagen.

Gewöhnlich reift die Wintergerste zuerst, dann der Winterroggen, und oft mit ihm zugleich die Frühsommergerste. Da Wintergerste nur selten gebaut wird, so können wir das eigentliche Beginnen der Erndte mit dem Roggen annehmen.

Der Roggen ist in Deutschland unstreitig die hauptsächlichste Brodfrucht, und der größte Theil der Winterung besteht aus Roggen, und er verursacht den Hauptantheil der Erndte. Wenn auch der Roggen in sehr verschiedenen durch viele Tage von einander getrennten Zwischenräumen gesäet worden ist, so folgt doch die Reifung der verschiedenen Saaten sehr schnell auf einander. Man kann nach den allgemeinen Beobachtungen in gewöhnlichen Jahren annehmen, daß der im Herbst in einem Zeitraume

von 5 Wochen, in verschiedenen Saaten bestellte Roggen, von einerley Art in 8 Tagen sämmtlich hintereinander reif wird. In vielen Jahren folgt die Reifung noch schneller hintereinander. Wollte man nun die vollkommene Reife des zuerst zeitigenden Roggens abwarten, so würde man in einer Wirthschaft von nur einigermaßen bedeutendem Umfange weder Zeit, noch Arbeiter genug haben, um die sämmtliche Roggenerndte so schnell beendigen zu können, daß man an dem letzten Theile nicht einen sehr beträchtlichen Verlust durch Körneraussall und Einbrechen der überreifen Halme erleiden würde. Man muß daher die Erndte vor vollendeter Reife beginnen, denn der dadurch verursachte Verlust ist geringer, als der, welchen man durch nachherigen Ausfall von Körnern erleidet.

Nun kommt es aber darauf an, einen solchen Zeitpunct zum Beginnen der Erndte zu wählen, daß man dabey den wenigsten Verlust erleidet. Dieser Zeitpunct ist nach der spätern oder frühern Zeitigung der verschiedenen Saaten sehr verschieden, und man muß bald früher, bald später beginnen. In jedem Falle giebt es aber einen Zustand, bevor der sich nicht eingestellt hat, man die Erndte nicht beginnen darf. Dieser Zustand ist der, daß das Stroh, oder wenigstens der größte Theil der Halme die Function der Lebensthätigkeit eingestellt hat, gelb und saftlos ist, und daß die Samen wenigstens eine solche Härte erlangt haben, daß sie bey dem Biegen über die Kante des Nagels sich nicht breit biegen, sondern brechen. Sobald sich Roggen in solchem Zustande findet, muß die Erndte beginnen. Dieser Roggen schrumpft zwar immer noch beträchtlich ein; allein der dadurch entstehende Verlust ist immer geringer, als derjenige, den man bey Verzögerung der Erndte durch nachherigen Körneraussall erleidet. Ein früheres Anfangen der Roggenerndte kann nur durch den Mangel an der erforderlichen Anzahl von Arbeitern bedingt werden. Folgt anhaltender Dürre wegen die sogenannte Nothreife, die Function der Lebensthätigkeit des Halmes hat nämlich wegen Mangel an Feuchtigkeit, bevor noch die Körner ausgebildet sind, aufgehört, der Halm wird dürr, die Aehre lose, so daß die auch noch nicht vollkommen ausgebildeten Samen sehr bald zusammentrocknen, und dann leicht ausfallen, so bleibt nichts übrig, als die Erndte zu beginnen, ehe die Samen noch so völlig zusammenschrumpfen, daß sie ganz lose in den Samenscheiden sind, und das völlige Austrocknen der Samen auf den Schwaden, oder in den Gelegen abzuwarten; denn will man dieß auf dem Halme abwarten, so würde man Ausfall beym Abbringen und Sammeln, Einbinden und Einfahren erleiden, während man doch durch sofortiges Abbringen den Ausfall beym Schnitte vermeidet.

Was hier in Beziehung auf den Roggen gesagt worden ist, gilt im Allgemeinen auch von der Erndte anderer Getreidearten, wenn sie in großer Ausdehnung gebaut werden. Werden sie jedoch nur in geringer Ausdehnung gebaut, so daß ihre Erndte mit den vorhandenen Arbeitskräften auf einmal vollbracht werden kann, so kann man den gehörigen Grad ihrer Reife ruhig abwarten.

In manchen Jahren reifen die Feldfrüchte sehr ungleich. Ein Theil hat bereits seine vollkommene Reife, während der andere

noch so unvollkommen, daß, ehe er zur Reife gelangt, der zuerst gereifte Theil vollkommen überreif ist. Bey der Getreideerndte, wo bey der Ueberreifung gänzlicher Körnerausfall erfolgt, erleidet man durch das ungleiche Reifen oft nicht unbeträchtlichen Verlust. Bey andern Feldgewächsen, die nur durch einzelne Theile der Pflanze nützen, schadet in Beziehung auf die Erndte die ungleiche Reifung weniger, indem man da die Nachreifung abwarten kann, da nicht die ganze Pflanze auf einmal geerndtet wird. Man hat bey der ungleichen Reife des Getreides darauf beym Beginnen der Erndte Rücksicht zu nehmen, welcher Theil der größere ist, derjenige, der bereits reif ist, oder derjenige, dessen Reifung noch zu erwarten steht. Ist der bereits reife Theil der überwiegende, so beginnt man die Erndte sofort. Sind beide Theile, der reife und der unreife sich gleich, so nimmt man mit dem Beginnen der Erndte ebenfalls keinen Anstand; denn gewöhnlich sind die zuerst reifenden Feldfrüchte vollkommener, als die später reifenden von derselben Saat. Ist derjenige Theil jedoch der überwiegende, welcher noch zur Reife gelangen soll, so wartet man mit dem Beginnen der Erndte bis zu dessen Reife. Es ist in dieser Hinsicht eine genaue Untersuchung nothig, die man am sichersten dadurch veranstaltet, wenn man an verschiedenen Orten einer Feldbreite, die zu einer Zeit gesäet worden ist, eine Hand voll Halme ausrauft, und die bereits reifen Halme mit den unreifen durch Zählung vergleicht. Man hat hierbey aber auch zu berücksichtigen, in wiefern die Vollkommenheit der bereits gereiften Halme, sowohl in Beziehung auf die Körner, als auch die Anzahl derselben in einer Aehre, sich zu der Vollkommenheit und Anzahl der Körner derer Halme verhält, deren Reifung noch zu erwarten steht. Sind die Halme, deren Reifung noch zu erwarten steht, unvollkommen, haben sie kleine Aehren, und darin wenig und unvollkommene Körner, so würde man, wenn sie auch die Mehrzahl, wenn diese nur nicht zu überwiegend ist, bilden, sehr Unrecht thun, wenn man die Erndte bis zu ihrer Reifung aufschieben wollte; denn diese unvollkommenen Körner gehen durch frühe Aberndtung nicht verloren, sie reifen vielmehr auf den Schwaden nach, und geben doch wenigstens noch einigen Ertrag; während die bereits reifen Körner durch Verzögerung der Erndte größtentheils ausfallen. Um hierin gehörig unterscheiden zu können, ist ein scharfer Ueberblick, mit praktischer Uebung verbunden, nöthig. Man findet es nicht selten, besonders bey bergigen Ländereyen, daß auf derselben Feldbreite das Getreide von einer Saat an einem Orte reifer ist, als an andern; in diesem Falle muß man mit dem Abbringen dort anfangen, wo es reifer ist.

Viele Landwirthe halten sehr darauf, sämmtliches Getreide abzubringen, ehe noch die Körner völlig reif sind, um es auf den Schwaden nachreifen zu lassen, und dadurch weniger Körnerausfall zu erleiden. Sie lassen es daher abbringen, wenn die Körner noch ganz weich sind, und noch einiges Leben im Stroh ist. Das Stroh des abgebrachten Getreides wird zwar in einigen Tagen ganz trocken, so wie auch die Körner nach einigen Tagen auf den Schwaden knochenhart werden; es ist aber ein großer Unterschied zwischen der Reife und der Härte, die sie auf dem Stängel erlangen, wenn derselbe seine Lebensfunction eingestellt

hat, und zwischen der Reife und der Härte, die sie auf dem Schwaden annehmen. Reife Körner behalten ihre Vollkommenheit auch alsdann, wenn sie knochenhart geworden sind; unreife dagegen schrumpfen zusammen, geben beym Ausdrusche eine geringere Scheffelzahl, lassen sich nicht ganz rein ausdreschen, und enthalten weniger und schlechteres Mehl. Man hat zwar von demjenigen Getreide, welches vor vollendeter Reife abgebracht worden ist, allerdings bey der Erndte einen geringern Körnerverlust, als von dem, dessen Reife man abgewartet hat; allein dafür ist auf der andern Seite der Verlust, den man durch das Zusammenschrumpfen der Körner, und das wenigere und schlechtere Mehl, welches sie enthalten, erleidet, um so größer. Es ist daher dieses Verfahren nicht zu billigen. Uebrigens bemerken wir hier, daß man auf der einen Seite mit dem Abbringen des Getreides nicht zu lange Anstand nehmen darf; daß man aber auch auf der andern Seite das Abbringen nicht übereilen muß. Alle Vorschriften über den rechten Zeitpunct des Abbringens des Getreides sind übrigens unzulänglich; nur die aufmerksamste Beobachtung ist hier die beste Lehrmeisterin.

Das zum Samen bestimmte Getreide muß man seine vollkommene Reife erlangen lassen, und man muß während der Erndte dasjenige dazu aussuchen, welches die vollkommensten Körner hat, und am reinsten von Unkraut ist.

Die Erndtemethoden.

In der Art und Weise der Einerndtung der verschiedenen Früchte hat fast jede Gegend etwas Eigenthümliches, und daher giebt es sehr verschiedene Methoden, die Erndte zu vollbringen. Diese Methoden haben bald in diesen, bald in jenen Stücken etwas Vorzügliches, oder Mangelhaftes, sie greifen aber gewöhnlich bey allen Operationen in der Erndte so in einander, daß fast alles abgeändert werden muß, wenn man eins ändern will. Alle einheimischen Arbeiter sind an die Statt findende Reihenfolge der Erndteoperationen, so wie an die dabey Statt findenden Handgriffe so sehr gewöhnt, und hängen mit so großen Vorurtheilen an denselben, daß es schwer hält, selbst in dem Falle Aenderungen zu machen, daß ihnen dadurch die Arbeit erleichtert wird. Jede Aenderung, in der gewohnten Art zu arbeiten, macht die Arbeiter auf dem Lande, wenigstens im Anfange, verdrossen, und sie unterstützen diese durch das Bestreben, sich in die neue Art und Weise einzuarbeiten, nur wenig; vielmehr suchen sie sie durch Verzögerung der Arbeit zu hindern. Zudem sind diese Menschen, besonders die ältern, trotz des besten Willens, nicht leicht an neue Handgriffe zu gewöhnen, und sie erlangen in denselben, wenn sie auch die Arbeit erleichtern, oft nicht die Fertigkeit, so schnell zu arbeiten, als bey den gewohnten alten Handgriffen. Es ist daher bey einer Veränderung der Statt findenden einzelnen Operationen in der Erndte Vorsicht und Ueberlegung nöthig, wenn man sich nicht den größten Schaden zufügen will. Will man daher in dieser Hinsicht eine Aenderung einführen, so muß man sowohl die männlichen, als die weiblichen Vorarbeiter in dem Neuen gehörig einüben; vor Allem aber muß man einen Arbeitsaufseher anstellen, der die Sache auch in den kleinsten Handgriffen vollkommen versteht. Auch muß man die Arbeiter durch kleine

Geschenke oder Versprechungen, und besonders durch mehrmalige Verabreichung von Bier oder Schnaps gutwillig machen. Was die verschiedenen Erndtemethoden des Getreides anlangt, so wollen wir im Nachfolgenden das Wesentlichste darüber angeben; übrigens uns aber auf die Beschreibung der einzelnen Handgriffe nicht einlassen, da dieselben durch Beschreibung nicht erlernt werden, sondern durch Ansicht und Selbstmachen begriffen werden.

Das Abbringen des Getreides.

Das Abbringen des Getreides erfolgt entweder durch das Hauen oder Mähen mit der Sense, oder durch das Schneiden mit der Sichel. Was die bey der Getreideerndte üblichen und zweckmäßigen Sensen und Sicheln anbetrifft, so müssen wir auf die landwirthschaftliche Maschinen- und Baukunde verweisen.

Das Hauen mit der Sense erfolgt auf zweyerley Weise. Mit der sogenannten Gestell-, Rüst- oder Rüffelsense, oder was sie sonst für eine örtliche Benennung haben mag, wird auf der rechten Seite des Getreides eingehauen, und das Getreide auf den abgehauenen leeren Platz in Schwaden, Zeilen oder Maiden, oder auch wohl anders genannt, gelegt. Diese Art des Hauens wird gewöhnlich bey der Sommerung und bey der Winterung, wenn dieselbe nicht sehr lang und dicht ist, in Anwendung gebracht. Es ist dabey besonders darauf Rücksicht zu nehmen, daß das Getreide gleichmäßig in den Schwaden gelegt wird, weil dadurch das Zusammenbarken erleichtert wird. Mit der Sense ohne Gestell oder Gerüste wird auf der linken Seite eingehauen, und das abgehauene Getreide an das noch stehende angelegt. Hinter jedem Hauer folgt ein Abraffer, der das abgehauene Getreide zusammenrafft, und auf kleine Haufen, Gelegen oder Frösche so hinlegt, daß es etwas aus einander gezogen und dünn zu liegen kommt, damit es um so besser austrocknen kann. Sind zur Winterung schmale und hohe Beete gemacht worden, so darf man das Getreide nicht quer über die Beete legen, weil sonst die Aehren und die Sturzelenden in die Furche kommen, und weniger leicht austrocknen und bey nasser Witterung die Körner in den ersteren leicht auswachsen würden. Die Abraffer erleichtern sich die Arbeit mit Hülfe einer alten stumpfen Sichel. Diese Art des Hauens wird gewöhnlich bey der Winterung, und besonders, wenn dieselbe sehr lang ist, dicht steht und liegt, zuweilen auch bey sehr langer und dichter Sommerung, in Anwendung gebracht.

Beym Hauen in den Schwaden mit der Rüstsense erfolgt eine größere Erschütterung des Getreides, mithin ein größerer Körneraussall. Da jedoch dabey der Abraffer erspart wird, so braucht man dazu weniger Leute. Bey dem Hauen mit der gewöhnlichen Sense und dem Anlegen des Getreides an das noch stehende wird das Getreide mehr geschont, und es folgt weniger Ausfall; dafür sind aber des Abraffens wegen doppelte Personen nöthig.

Das Schneiden mit der Sichel erfolgt nur auf einerley Weise, und man hat in einigen Gegenden größere, in andern kleinere Sicheln. Gewöhnlich wird das Schneiden, selbst in denjenigen Gegenden, wo die Sicheln sehr gebräuchlich sind, nur bey der

(298)

Winterung angewendet, wogegen die Sommerung mit der Sense gehauen wird.

Man hat lange darüber gestritten, ob es vortheilhafter sey, wenigstens das Wintergetreide mit der Sense zu mähen, oder mit der Sichel zu schneiden. In vielen Gegenden hat man sich durchaus für das Hauen mit der Sense entschieden; denn die daselbst sonst gebräuchlich gewesene Sichel ist bey der Erndte ganz verschwunden, und zwar ganz besonders auf großen Gütern; in andern Gegenden ist man dagegen bey der Sichel geblieben. Es ist daher nöthig, diesen Gegenstand näher zu untersuchen, und die Vortheile des Hauens mit der Sense und die des Schneidens mit der Sichel, so wie ihre beiderseitigen Nachtheile zu erwägen.

Die Vorzüge des Hauens mit der Sense bestehen darin:

daß ein Arbeiter mehr abzuhauen vermag, als ein Schnitter mit der Sichel schneiden kann, wie wir dieß bereits bey dem zu treffenden Ueberschlage der nöthigen Erndtearbeiter angeführt haben, und daher das Abbringen viel schneller erfolgt;

daß mit der Sense das Getreide tiefer abgehauen werden kann, als es möglich ist, mit der Sichel abzuschneiden, wodurch mehr Stroh, und wenn Gras im Getreide ist, futterreicheres Stroh gewonnen wird, was in wiesenarmen Gegenden und im leichten Boden, wo das Stroh gewöhnlich nur kurz wird, von nicht unerheblicher Wichtigkeit ist.

Die Vorzüge des Schneidens mit der Sichel sind folgende:

daß das Getreide weit schonender behandelt wird, und mithin weniger Verlust an Körnern erfolgt, was bey dicht stehendem, verworrenem, mit Vogelwicken sehr durchwachsenem und sehr gelagertem Getreide von großer Erheblichkeit ist;

daß, da die Sichel so gut von den Frauen, und oft noch besser, als von den Männern geführt wird, während das Hauen mit der Sense nur Männerarbeit ist, man zum Abbringen des Getreides eine größere Anzahl von Personen anstellen kann, wo es nöthig ist;

daß nach dem Aufbinden des Getreides weit weniger Halme auf dem Felde zurückbleiben, als wenn das Getreide gehauen worden, weil es viel gleichmäßiger in den Gelegen liegt, und daher beym Sammeln viel reiner aufgerafft werden kann.

Die Nachtheile des Hauens mit der Sense sind folgende:

daß man durch das Hauen mit der Sense bedeutend größern Körnerausfall erleidet, besonders wenn das Getreide schon ganz reif geworden ist, und sehr liegt und verworren ist;

daß das Hauen dann, wenn das Getreide sehr liegt, oder mit Vogelwicken sehr durchwachsen ist, nicht nur sehr langsam geht, sondern dann auch eine sehr hohe Stoppel zurück bleibt, und sogar von dem sehr gelagerten Getreide die Aehren durchhauen werden. Auch ist das Hauen auf hochrückigen Beeten nicht nur schwierig, sondern es geht auch sehr langsam.

Die Nachtheile des Schneidens sind folgende:

daß beym Schneiden mit der Sichel weit höhere Stoppeln werden, was zwar in schwerem und fruchtbarem Boden, wo das Stroh gewöhnlich lang wird, und wo die zurückblei-

bende hohe Stoppel, wenn sie untergepflügt wird, durch die Lockerung des Bodens nützlich wird, weniger in Betracht kommt; dagegen in dem leichten Boden bey kurzem Stroh sehr in Erwägung zu ziehen ist;

daß das Schneiden mit der Sichel, selbst wenn das Hauen mit der Sense durch Umstände erschwert wird, immer viel langsamer erfolgt, indem eine Person unter keinen Umständen mit der Sichel so viel abzubringen vermag, als mit der Sense.

Der Hauptvortheil des Hauens besteht daher in einem schnellen Fördern des Abbringens des Getreides, und in der Gewinnung eines längern und futterreichen Strohs; der Hauptvorzug des Schneidens mit der Sichel dagegen ist in der schonenden Behandlung des Getreides und mithin im verminderten Körnerausfall zu finden.

Bey dieser Zusammenstellung der Vortheile und der Nachtheile des Hauens mit der Sense und des Schneidens mit der Sichel ist bloß das Hauen mit der Rüstsense in Schwaden gemeint; denn wenn das Getreide mit der Sense ohne Gerüste gehauen und abgerafft wird, so ergiebt sich selbst nach den gewöhnlichen Annahmen, daß ein Schnitter nur 1½ Morgen, ein Hauer mit der Sense aber 3 Morgen abbringt, kein Vortheil in Beziehung auf Schnelligkeit des Abbringens mit der Sense, indem die beiden Personen, die zum Hauen und Abraffen erforderlich sind, mit der Sichel eben so viel abbringen; vielmehr wird sich bey geübten Schnittern das Verhältniß der Mehrleistung beym Abbringen für das Schneiden mit der Sichel stellen. Wenn also nicht in Schwaden gehauen wird, und nicht gehauen werden kann, weil das Getreide zu lang ist und liegt: so ergiebt sich für das Hauen mit der Sense kein anderer Vortheil, als der, daß man längeres und futterreicheres Stroh gewinnt; wogegen man aber, besonders wenn das Getreide sehr reif geworden, um so mehr Körnerausfall erleidet, weil die Erschütterung beym Hauen viel stärker ist, als beym Schneiden mit der Sichel.

Es ergiebt sich also demnach, daß das Hauen mit der Sense nicht so unbedingte Vortheile gewährt, daß deßhalb das Schneiden mit der Sichel ganz verkannt werden muß; es giebt vielmehr viele Fälle, wo das Schneiden mit der Sichel unbedingt vortheilhafter ist, und jeder Landwirth wird daher wohl thun, sich bey der Winterungserndte eben so gut auf das Schneiden mit der Sichel, als auf das Hauen mit der Sense gefaßt zu machen. Der Grund, warum das Hauen mit der Sense in vielen Gegenden, wo sonst das Schneiden der Winterung mit der Sichel gebräuchlich war, sich so allgemein verbreitet hat, liegt nach meinen Beobachtungen nur darin, daß den Männern das Bücken beym Schneiden beschwerlicher wird, als das angestrengteste Hauen, und dieselben immer eine größere Bereitwilligkeit zum Hauen mit der Sense, als zum Schneiden mit der Sichel zeigen.

In Betreff des Sommergetreides, welches nur selten so hoch wächst, daß es nicht in Schwaden gehauen werden könnte, ist man im Allgemeinen darüber einig, daß es besser ist, es mit der Sense zu hauen; und mir sind in Deutschland nur wenig Gegenden bekannt, wo dasselbe geschnitten wird.

(300)

Was nun die Anwendung der Sense oder der Sichel beym Abbringen des Wintergetreides anlangt, so lassen sich darüber folgende Annahmen aufstellen:

Wenn die Winterung nicht lang und nicht sehr gelagert ist, so wird man am zweckmäßigsten dieselbe mit der Gerüstsense in Schwaden hauen lassen.

In dem trocknen und mehr leichten Boden, wo das Stroh der Winterung gewöhnlich nicht sehr lang wird, und wo in den Wirthschaften meistens Strohmangel Statt findet, wird das Abbringen mit der Sense zweckmäßiger seyn, als mit der Sichel, weil der dadurch vergrößerte Strohgewinn von zu wichtigem Belange ist, indem das in der Wirthschaft fehlende Stroh oft auf eine andere Weise nicht ersetzt werden kann.

Wo sich in dem Winterungs-Getreide viel grünes Futter, es seyen mehr hochwachsende Gräser oder Kräuter, die nach dem Abmähen bald wieder ausschlagen, so daß die Stoppelhutung noch immer reichlich wird, findet, und wo man bey mangelndem Heuschlage Mangel an trockenem, nahrhaftem Winterfutter hat, da wird das Hauen mit der Sense, wo es nur immer Statt finden kann, es sey in Schwaden, oder mit einem Abraffer, immer zu empfehlen seyn.

Wenn die Reife der verschiedenen Getreidearten so schnell auf einander folgt, daß man mit dem Abbringen möglichst eilen muß, so wird das Abbringen mit der Sense immer rathsam seyn; denn was man auf der einen Seite durch das Abbringen mit der Sense, selbst unter solchen Umständen, wo das Schneiden mit der Sichel zweckmäßiger wäre, verliert, gewinnt man auf der andern Seite dadurch, daß man durch ein schnelleres Einbringen des Getreides einen um so geringern Verlust an Körnerausfall erleidet, als wenn das Getreide überreif geworden wäre.

Wenn dagegen das Getreide sehr liegt und verwirrt ist, mit vielen Vogelwicken durchwachsen ist, so wird man zweckmäßiger thun, es mit der Sichel abzubringen.

In dem bindigen und reichen Boden, wo das Getreide hoch wächst, wo man immer viel Stroh erndtet, und keinen Mangel an demselben leidet, wo aber eine untergepflügte hohe Stoppel durch Lockerung des Bodens zu höherer Lebensthätigkeit desselben beyträgt, wird man am zweckmäßigsten das Abbringen mit der Sichel vollführen.

Wenn die Winterung der Nässe des Bodens wegen auf hochrückige, schmale Beete gesäet worden, wird man immer besser fahren, sich der Sichel zu bedienen.

In manchen Gegenden Deutschlands bedient man sich beym Abbringen des Getreides einer ganz kurzstieligen Sense, der gleich, die man gewöhnlich zum Abbringen der Erbsen und Wicken anwendet, die man Siget nennt, und die mitunter auch einen wölbenförmigen Stiel hat. Man befestigt sie an der rechten Hand und führt daneben in der linken einen langen spitzigen Haken, den man den Maaßhaken nennt. Wenn nun mit dem Siget gehauen wird, so wälzt der Mäher mit dem Maaßhaken die Frösche oder Gelegen zu den Garben selbst zusammen, und zwar auf die Art, daß er erst eine abgemessene Strecke von etwa 6—8 Schritten, von der linken nach der rechten Hand zu, vor

dem Felde heraus und dann wieder eben so weit von der rechten zur linken zurückmähet, bey dem ersten Mähen das Gemähete an das Ungemähete sich lehnen läßt, bey dem zweyten Mähen aber das in beiden Gängen Gemähete mit dem Maaßhaken zusammenwälzt, und am Ende mit dem Haken auf der einen und mit dem Siget auf der andern Seite in der Mitte ergreift und mit Hülfe des rechten Beines ausseyt oder hinter sich legt. In denjenigen Gegenden, wo das Siget ganz gebräuchlich ist, werden zwar alle Früchte mit demselben gemähet; doch scheint dasselbe, außer bey den Hülsenfrüchten, ganz besonders bey gelagertem Getreide empfehlenswerth zu seyn.

Man mag nun das Getreide mit der Sichel schneiden oder mit der Sense mähen, so kommt es hauptsächlich auf eine gehörige Anstellung und Vertheilung der Arbeiter an, damit die Arbeit am schnellsten vollführt wird. Wenn die ganze Erndtearbeit in Verding gegeben worden ist, so hat man dieß zwar nicht nöthig, weil dann jeder der Arbeiter schon in dem andern einen gehörigen Aufseher und Antreiber hat; um so nöthiger ist dieß aber bey den Frohn- und Lohnarbeitern.

Zuerst sehe man darauf, daß man die Arbeiter auf angemessenen Breiten, das ist, so anstellt, daß sie eine gehörig lange Strecke hintereinander zu hauen haben, weil die Arbeit dadurch gefördert wird. Es scheint zwar ganz gleichgültig zu seyn, ob einer auf einer langen oder kurzen Strecke angestellt ist, indem er im ersten Falle, wenn er z. B. auf einer Länge von 200 Schritten angestellt ist, diese Zahl von Schritten beym Zurückgehen und Wiederanfangen zurücklegen muß; wenn der dagegen nur 100 Schritte lang haut, bey einem zweymaligen Zurückkehren auch nicht mehr als 200 Schritte zurücklegt und dieselbe Länge gehauen hat; oder wenn auf der einen Seite herauf und auf der andern herunter gehauen wird, auf großen und kleinen Breiten beym Umwenden immer dieselbe Anzahl von Schritten zurückgelegt werden muß; allein nicht durch dieß Zurückgehen, welches unvermeidlich ist, wird der Aufenthalt in der Arbeit verursacht, sondern dadurch, daß sich die Arbeiter, wenn sie an Ort und Stelle gekommen sind, ehe sie wieder einhauen, trotz alles Antreibens, sehr Zeit nehmen, und deßhalb bey einem öftern Umwenden viel Zeit verloren geht. Man hat deßhalb in vielen Gegenden die Felder in bestimmte Breiten oder Gewende eingetheilt. Unter 200 langen Schritten sollte man kein Gewende abtheilen.

Man muß nicht zu viel Arbeiter an einen Platz anstellen, weil man dieselben weniger unter Aufsicht haben kann, und wenn bey einem eine Verzögerung vorfällt, um so mehr Aufenthalt erfolgt. Wird mit der Sense ohne Gerüste gehauen, und es folgt dem Hauer ein Abraffer, so ist der nöthige Zwischenraum von einem Hauer zum andern um so größer, und man muß daher auf derselben Breite um so weniger Hauer anstellen. Wird dagegen mit der Rüstsense in Schwaden gehauen, so folgen die Hauer dichter auf einander, und man kann dann derselben auf einer Breite um so mehr anstellen. Im ersten Fall sollte man auf einem Platze nie mehr als 4, höchstens 6 Hauer anstellen, im zweyten Falle dagegen nie mehr als 8 Hauer.

Hat man viele Arbeiter, so stelle man dieselben in einzelnen Trupps an, und gebe jedem Trupp einen tüchtigen Arbeiter, den

(302)

man für sich gewonnen hat, als Vorarbeiter. Jedem Trupp schreitet oder mißt man mit der Stange — wo gleichmäßige Beete sind, braucht man nur die Beete abzuzählen — den Tag vorher sein bestimmtes Pensum ab, und macht ein Zeichen für die abgemessene Fläche dadurch, daß man eine Hand voll Halme in einen Knoten zusammenbindet. Bey diesem Abmessen ist zu berücksichtigen, wie breit ein Hauer nach der Beschaffenheit des Getreides greifen kann, und wie viel Mal er durch die Länge des Gewänds hauen kann. Wenn das Feld nicht in egal-breite Beete bestellt gewesen ist, wo dann jeder Hauer sein angefangenes Beet abhauen muß, sondern dasselbe in eine Fläche gepflügt worden, oder wenn man querüber hauen läßt, so muß man die Hauer von Zeit zu Zeit controlliren, daß sie am Ende auf der entgegengesetzten Seite den Hieb mit der Sense nicht schmäler gemacht haben, als beym Anfange, was sie sehr gern thun, und wodurch eine beträchtlich geringere Fläche abgehauen wird. Man muß daher am Ende, wo die Hauer zu hauen aufhören, von Zeit zu Zeit nachmessen, und findet man, daß sie daselbst schmäler gehauen haben, so muß man sie zu dem Nachhauen des stehengelassenen Streifens ohne weiteres, abgesehen von dem täglichen Arbeitspensum, anhalten. Hat man dieß nur einigemal wiederholt, so kann man gewiß seyn, daß ein Arbeiter auf den andern Achtung giebt, daß jeder in der gehörigen Breite des Hiebes bleibe.

Das Hauen der Winterung, wenn es mit der glatten Sense vollführt und abgerafft wird, erfolgt, wenn das Getreide nicht liegt, und dadurch die Richtung, in welcher es gehauen werden muß, nicht bestimmt wird, gewöhnlich nach der Länge, so wie gepflügt worden ist. Wenn die Hauer durchs Gewende durch sind, so gehen sie dorthin zurück, wo sie angefangen haben und hauen so fort. Das Hauen mit der Rüstsense in Schwaden, wenn es nicht durch das Liegen des Getreides anders bestimmt wird, erfolgt gewöhnlich querüber. Die Hauer hauen auf der einen Seite hin, auf der andern zurück. Es ist dann bey dem Vorhauer darauf zu sehen, daß er die gegen einander fallenden Schwaden nicht auf einander legt.

Was hier von der Anstellung und dem Vertheilen der Arbeiter beym Hauen mit der Sense gesagt worden ist, gilt auch in derselben Beziehung von dem Schneiden mit der Sichel.

Beym Hauen mit der Sense sowohl, als beym Schneiden mit der Sichel, ist darauf zu achten, daß die Stoppeln so niedrig gemacht werden, als nur möglich. Beym Hauen mit der Sense ist besonders darauf zu achten, daß die Sense so wenig, als möglich im Bogen geführt wird, weil im entgegengesetzten Fall die Stoppel zu hohe Kämme bildet und viel Strob zurückbleibt. Sobald es zu regnen beginnt, muß man mit dem Schneiden und Hauen aufhören, weil das Getreide auf dem Halme schneller abtrocknet, als in Gelegen oder Schwaden, und in letztern liegend bey anhaltendem Regenwetter die Arbeit durch öfteres nöthiges Wenden vermehrt, und dennoch leicht auswächst.

Das Sammeln, Binden und Einfahren des Getreides.

So wie bey dem Abbringen des Getreides Verschiedenheiten Statt finden, eben so ist es beym Sammeln und Binden. In

einigen Gegenden ist es gebräuchlich, das Getreide gleich hinter der Sense oder Sichel zu binden; in manchen Gegenden geschieht dieß bloß bey der Winterung; in andern Gegenden läßt man das Getreide erst in den Gelegen oder Schwaden trocken werden, und sammelt und bindet es erst nachher.

Die erste Art, das Getreide gleich hinter der Sense oder Sichel zu binden, hat den Vorzug, daß dabey ein geringerer Körnerverlust erfolgt. Sie ist jedoch nur dann zu empfehlen, wenn das Getreide von Gras rein und nicht sehr doppelwüchsig ist, obwohl man sie in manchen Gegenden, das Getreide mag von Gras rein seyn, oder dessen noch so viel enthalten, allgemein findet. Wird das Getreide, welches viel Gras oder viel unreife grüne Halme enthält, alsbald gebunden, so erfolgt zwar, wenn das Getreide in Haufen zusammengestellt wird, so wie beym Brennheu eine Erhitzung im Innern der Gebunde, wodurch alles Grüne bald abstirbt; allein es kann beym Getreide nicht der Umstand Statt finden, den man wohl als wesentlich beym Brennheu betrachtet, daß man es vor dem Einfahren noch dünn in der Luft ausbreitet, und es ist daher bey dem gleich aufgebundenen grasreichen, oder sehr doppelwüchsigen Getreide unvermeidlich, daß nicht ein großer Theil schimmlig und dumpfig wird. Auch nimmt dergleichen Getreide durch das Brennen eine bräunliche Farbe an, und diese ist auf allen mir bekannten Getreidemärkten ein Grund zum Tadel und einen geringern Preis zu gewähren. Hat dagegen das Getreide kein Gras, und es ist nicht sehr doppelwüchsig, so leidet es durch das alsbaldige Aufbinden gar nicht; ja man erreicht dadurch nächst dem verminderten Körnerausfall noch den Vortheil, daß das Getreide bey schlechter Erndtewitterung weniger gefährdet ist, als wenns auf dem Schwaden oder in Gelegen liegt.

Wenn man das Getreide unmittelbar nach dem Abbringen aufbinden läßt, so ist es nöthig, hinter den Hauern so viel Arbeiter zum Sammeln und Binden anzustellen, als nöthig sind, um mit jenen gleichen Schritt zu halten. Gewöhnlich nimmt man hierbey Folgendes an: Wenn das Getreide nicht zu dicht steht und in Schwaden gehauen wird, so rechnet man hinter drey Hauern drey Personen zum Zusammenrechen der Schwaden, zwey Personen zum Sammeln der zusammengerechten Haufen oder Gelegen in Gebunde, einen Mann zum Binden, einen Mann zum Zusammentragen der Gebunde in Haufen, und eine Person, die die nach dem Sammeln und Aufbinden noch verbleibenden Halme mit dem Rechen zusammenrecht. Dieß leidet jedoch nach Beschaffenheit der Umstände mancherley Modificationen. Wenn gehauen und abgerafft wird, so rechnet man hinter drey Hauern vier Personen zum Sammeln, zwey Männer zum Binden, einen Mann zum Zusammentragen des gebundenen Getreides, und eine Person zum Nachrechen. Dasselbe, was hier beym Binden unmittelbar nach der Sense gesagt worden, gilt auch, nach Maßgabe der angeführten Grundsätze zur Berechnung der nöthigen Arbeiter, beym Aufbinden unmittelbar nach dem Schneiden mit der Sichel.

Das gleich nach dem Abbringen aufgebundene Getreide darf nicht gleich eingefahren werden, sondern es muß erst einige Tage in den Haufen stehen, um gehörig auszuschwitzen. In manchen

(304)

Wirthschaften ist es gebräuchlich, das sämmtliche Getreide einerley Art vorher abzubringen, aufzusammeln, zu binden und in Haufen aufzustellen, und erst dann einzufahren. Man führt als Grund dafür an, daß man bey günstiger Witterung alle disponiblen Arbeitskräfte zum Abbringen und Aufbinden verwenden könne, und sey man damit fertig, dem Einfahren des Getreides um so mehr Aufmerksamkeit widmen, und dazu die nöthigen Leute verwenden könne, ohne deßhalb die Arbeiter dem anderweitigen Erndtegeschäfte zu entziehen. Viele sehen es gern, wenn das Getreide in den Haufen auf dem Felde beregnet, und halten dafür, daß das vom Regen feucht gewordene und wieder ausgetrocknete Getreide sich in der Scheune um so besser halte, besonders aber um so leichter und reiner dreschen lasse. Dieses Verfahren kann in dem Fall, daß das Getreide durch Witterung sehr schnell hinter einander zur Reife gebracht wird, und die Witterung das Erndtegeschäft begünstigt, zu empfehlen seyn; denn man bringt dann das Getreide viel schneller ab, es wird weniger überständig, und man verliert dann weniger am Körnerausfall, sowohl dadurch, daß man das Getreide vor erfolgter Ueberreife abbringt, als auch dadurch, daß das überreife Getreide, so lange es auf dem Halme steht, immer noch zäher ist, als wenn es einige Zeit auf den Schwaden oder in Gelegen getrocknet hat, und man dann beym Aufsammeln und Aufbinden weniger Körner verliert; und dann auch, daß, wenn das Getreide erst in den Haufen trocknet, ein geringerer Körnerausfall erfolgt, indem die sich absondernden Körner in die Garben fallen und sich in diesen verhalten. Auf der andern Seite kann aber auch durch dieses Verfahren der Nachtheil erfolgen, daß das Einfahren durch schlechte Witterung so lange Zeit verzögert wird, daß ein großer Theil des Getreides in den Haufen auf dem Felde verdirbt, und man dann an der sämmtlichen Erndte Verlust erleidet, während man, wenn man das trockne Getreide eingefahren hätte, den Verlust nur an einem Theile der Erndte empfinden würde, während der andere vollkommen eingebracht wäre. Ich, nach meiner Erfahrung und Ueberzeugung, würde daher rathen, das trockne Getreide, wenn es nur irgend möglich ist, sofort einzufahren; hat man es in der Scheune, so hat man es in Sicherheit. Ueberdieß wird bey dem Einfahren des Getreides zu den dabey benöthigten Arbeiten hauptsächlich das Hofgesinde in Anspruch genommen, und man entzieht daher dem anderweitigen Erndtegeschäft, zu welchem das Gesinde gewöhnlich nicht verwendet wird, nicht zu viel Arbeiter. Es wird daher in vielen Gegenden das Gesinde schon unter der Bedingung gemiethet, nächst seinen anderweitigen Arbeiten, auch die beym Einfahren des Getreides nöthigen Arbeiten zu verrichten, und dasselbe hat dann in der Erndte doppelt zu thun.

Bey dem Binden unmittelbar hinter dem Abbringen empfiehlt man kleine Gebunde zu machen, und dieselben nicht zu fest zu binden, weil diese besser austrocknen.

Gebräuchlicher ist es, das Getreide erst dann aufzubinden, wenn es in Schwaden oder in Gelegen gehörig abgetrocknet ist. Es ist dieß auch bey sehr doppelwüchsigem und viel Gras enthaltendem Getreide zu empfehlen. Man gewinnt bey dieser Art ein besseres Viehfutter, und in denjenigen Gegenden, wo man

für die Schafe auf ein gut eingebrachtes Strohfutter Bedacht nehmen muß, bindet man selbst das nicht sehr viel Gras enthaltende Getreide nicht eher, als bevor es in Schwaden oder in Gelegen gehörig ausgetrocknet ist. Man hat bey dieser Art das Getreide einzubringen, und besonders dann, wenn es sehr reif geworden ist, allerdings einen größern Körnerverlust, als bey der vorigen, und im Ganzen wird auch, wenn schlechte Witterung und vieles Gras öfteres Wenden nöthig macht, die Arbeit vermehrt; allein sie gewährt dafür, außer der Gewinnung bessern Futterstrohs, noch andere Vortheile. Erstlich, es wird das noch nicht völlig reife Getreide in der freyen Luft durch das Nachreifen in Schwaden oder in den Gelegen viel besser und vollkommener, als wenn es durch die Erhitzung in den Haufen zur Härte gelangt, wo es ungemein zusammenschrumpft und nicht selten gänzlich verdirbt. Dann läßt sich auch das in Schwaden oder in den Gelegen getrocknete Getreide leichter und reiner dreschen, während von dem in Haufen trocken gewordenen viele Körner und besonders diejenigen, welche nicht zur völligen Reife gekommen sind, in den Aehren sitzen bleiben. Ferner kommt aber auch hierbey folgender sehr zu berücksichtigender Umstand in Erwägung. Wenn das Getreide dann aufgebunden wird, wenn es auf den Schwaden oder in Gelegen gehörig trocken geworden ist, so ist es auch allgemein gebräuchlich, daß das trockne aufgebundene Getreide auch alsbald eingefahren wird. Dieß ist auch unter allen Umständen zu empfehlen, wenn man sich nicht durch das Abtrocknen des in Haufen zusammengestellten, bereits trocken gewesenen und hierauf naß gewordenen Getreides vermehrte Arbeit zuziehen will. Dadurch bekommt man nun gleich zu Anfang der Erndte trocknes Getreide in die Scheune, welches alsbald gedroschen werden kann; und tritt nun in der Erndtezeit schlechte Witterung ein, so daß dieselbe vielleicht mehrere Tage unterbrochen wird, so kann man die Arbeiter in der Zwischenzeit mit dem Dreschen beschäftigen, und erlangt dadurch bey der Winterung Samengetreide, um das man, besonders in großen Wirthschaften nicht selten in Verlegenheit kommt, weil man später bey der Erndte der verschiedenen andern Feldgewächse, nicht Leute genug zum Dreschen bekommen kann. Man kann zwar das gleich nach dem Abbringen aufgebundene Getreide auch einfahren, sobald es in den Haufen trocken geworden; allein das in Haufen getrocknete Getreide braucht nicht nur längere Zeit, ehe es trocken wird, als wenn es auf dem Schwaden oder in Gelegen getrocknet wird, sondern es kann auch nicht sogleich gedroschen werden, weil es in der Scheune mehrere Tage lang sehr stark schwitzt, wobey die Körner weich sind. Es kann daher der Umstand Statt finden, daß man, bey durch schlechte Witterung unterbrochener Erndte, die Arbeiter mehrere Tage gar nicht beschäftigen kann, und durch die dadurch verzögerte Erndte dann um so kürzere Zeit zum Samendrusch der Winterung übrig behält. Ich, nach meiner Erfahrung und Ueberzeugung, halte es daher, wenn nicht durch Umstände eine besondere Beschleunigung des Aufbindens des Getreides nöthig wird, für die zweckmäßigste Art, das Getreide auf den Schwaden oder in Gelegen abtrocknen zu lassen, und das gebundene, trocken gewesene Getreide alsbald einzufahren.

(306)

Man muß mit dem Abbringen und mit dem Aufbinden möglichst gleichen Schritt halten, und sich hierin nach der Witterung richten, so daß nie große Flächen Getreide liegen, weil man sonst bey einfallender schlechter Witterung zuviel mit dem Wenden des Getreides zu thun bekommt. Hat das Getreide viel Gras und es liegt in den Schwaden und in den Gelegen sehr dicht, so würde es zu lange dauern, wenn man dessen gänzliches Trockenwerden ruhig abwarten wollte, und man muß dann, um das Trockenwerden zu beschleunigen, dasselbe wenden. Liegt das Getreide in Gelegen, so erfolgt das Wenden mit der Hand, indem man die Gelegen zusammenrafft, und so mit Behutsamkeit auf die andere Seite umwendet und etwas aus einander zieht. Diese Arbeit gebt sehr schnell, und man hat nur darauf zu sehen, daß das Getreide beym Wenden nicht verwirrt und sehr geworfen wird. Wenn das Getreide in Schwaden liegt, so geschieht das Wenden mit dem Rechen, indem man den Rechenstiel etwas unterhalb der Aehren unter den Schwaden steckt, und den Schwaden auf den Sturzelenden umwendet.

Was nun das Specielle beym Sammeln, Binden, Zusammentragen in Haufen und Einfahren des Getreides anlangt, so haben wir im Allgemeinen Folgendes zu gedenken.

Bey dem Sammeln des Getreides findet zweyerley Statt:

Wenn das Getreide in Schwaden gehauen worden, so werden die Schwaden in Frösche oder Gelegen zusammengerecht. Hierbey ist Folgendes zu beobachten: Es wird auf der einen Seite mit dem Zusammenrechen des Schwadens angefangen, und es wird mit dem Rechen so viel vom Schwaden auf einen Haufen zusammengewälzt, als die Person mit dem Rechen zu handhaben vermag. Hierauf wird von der andern Seite des Schwadens eben so verfahren, so daß ein gehöriger Haufen Getreide zusammen kommt. Hierauf wird mit den Zähnen des Rechens so weit, als möglich, unter den Haufen ganz dicht am Boden nach innen des Haufens hereingefahren, auf der entgegengesetzten Seite der Fuß so unter den Haufen geschoben, daß auch die untersten Halme des Haufens gehoben werden, und der Haufen mit dem Rechen und Fuße umgewendet, so daß er ganz locker auf die Stoppeln zu liegen kommt, und dann beym Binden um so reiner aufgerafft werden kann. Bey diesem Zusammenrechen der Schwaden muß darauf gesehen werden, daß es möglichst rein erfolgt, daß keine Halme zurückbleiben; auch muß man darauf sehen, daß die Getreidehalme nicht verwirrt werden, sondern in einer gleichmäßigen Richtung bleiben, und wo der Schwaden nicht gleichmäßig liegt, die gleiche Richtung der Halme durch Hülfe des Fußes und Rechens zugleich befördern lassen. Die zusammengerechten Haufen müssen in gleicher Richtung hinter einander liegen, weil dadurch das Binden erleichtert wird. Beym Binden werden nur so viel dieser Haufen zusammengetragen, als zu einem Gebunde erforderlich sind, wobey darauf gesehen werden muß, daß die Haufen rein aufgerafft werden.

Liegt das Getreide in Gelegen, so erfolgt das Zusammentragen der Gelegen zu Gebunden in der Art, daß die Gelegen von der Seite, mehr nach den Sturzelenden zu, mit der Hand zu-

sammengerafft werden; wobey ebenfalls darauf zu achten ist, daß das Zusammenraffen möglichst rein, ohne Zurücklassung von Halmen, erfolgt.

Beym Binden des Getreides ist Folgendes zu beobachten:

In einigen Gegenden ist es gebräuchlich, das sämmtliche Getreide, wenn es nicht zu kurz ist, oder nur die Winterung, oder auch nur den Winterroggen nicht mit Strohbändern zu binden, sondern man macht das Band aus den Getreidehalmen. Wenn das Getreide gehauen und abgerafft wird, so muß die Abrafferin, nebst dem Abraffer, des gehauenen Getreides auch zugleich das Binden der Seile besorgen, und die Seile unter diejenigen Gelegen legen, auf welche die andern, um ein gehöriges Gebund zu bekommen, gelegt werden. Dieses Binden mit Getreideseilen ist nur bey einem so großen Mangel an Stroh, daß dessen gar keins zum Binden von Seilen übrig verblieb, oder bey dem gänzlichen Mangel anderer Gegenstände zum Fertigen der Bänder, zu rechtfertigen; denn es erfolgt dadurch ein bedeutender Körnerverlust. Die Landwirthe, wo dieß Verfahren gebräuchlich ist, behaupten zwar, daß der Verlust unbeträchtlich sey; allein dem ist nicht so. Ich habe eine Anzahl von Roggenähren von solchen Bändern und eine gleiche Anzahl möglichst gleicher Aehren aus den Gebunden untersucht, und gefunden, daß die ersten um zwey Drittel weniger Körner enthielten. Auch waren nur die weniger vollkommenen Körner zurückgeblieben. Da zu den Bändern immer die längsten und vollkommensten Halme, die auch die größten und vollkommensten Aehren und mithin auch die vollkommensten Körner enthalten, ausgesucht werden, so besteht der Verlust auch in lauter vollkommenen Körnern und ist um so empfindlicher. Hierzu kommt nun noch, daß, wenn in Getreideseile gebunden wird, sehr kleine Gebunde gemacht werden, weßhalb der Seile um so mehr gebraucht werden.

Ehe man die Strohbänder zum Binden aufs Feld nimmt, taucht man sie vorher mit den Köpfen ins Wasser; denn sie fahren dann durch das Anquellen der Aehren weniger auseinander, und der schwache obere Theil der Halme hält um so besser, wenn er etwas angefeuchtet ist.

Wenn das Getreide in Schwaden oder Gelegen liegt, so nehme man mit dem Binden keinen Anstand, sobald es gehörig trocken ist, und treffe zugleich alle Anstalten zum sofortigen Einfahren des gebundenen Getreides. Zu keiner Zeit ist die Vorherbestimmung der Witterung für den Landmann wichtiger, als in der Getreideerndte, um sich mit seinen Arbeiten danach einrichten zu können, und man beobachtet in dieser Zeit alle möglichen muthmaßlichen Anzeigen des Wetters, besonders um sich hiernach mit dem Binden und Einfahren zu richten. Einige der gewöhnlichen Anzeigen sind folgende:

Anhaltende Westwinde im July und August bringen gewöhnlich Strichregen. Nordwinde bringen gutes Wetter und trocknen und kühlen die Luft aus. Südwinde sind gewöhnlich von heftiger Hitze und schweren Gewittern und Orkanen begleitet. Geht die Sonne klar unter, so folgt den andern Tag schönes Wetter; verbirgt sie sich aber beym Untergehen hinter dunkle Wolken, so

(308)

ist den folgenden Tag schlechtes Wetter zu erwarten, und man fährt mit dem Einfahren des aufgebundenen Getreides so lange fort, bis alles herein ist, oder so lange als möglich. Thauet es des Abends stark, so ist den folgenden Tag gutes Wetter zu erwarten; findet sich dagegen des Morgens kein Thau, so vermuthet man noch an demselben Tage Regen. Ist es am Tage trübe und kühl, so ist nicht leicht Regen zu befürchten, und die Erndtegeschäfte können fortgesetzt werden; ist es dagegen schwül, schwärmen und beißen Mücken, Fliegen und anderes Ungeziefer, so ist Regen zu befürchten, und man muß eilen, das trockne Getreide aufzubinden und einzufahren. Knistert der in Schwaden oder Gelegen liegende Roggen, so ist Regen zu befürchten. Diese Anzeigen geben zwar nicht immer, aber doch sehr häufig eine Richtschnur, das Wetter vorher zu bestimmen.

Ist die Witterung günstig, so fängt man schon Vormittags, sobald der Thau abgetrocknet ist, mit dem Binden an, und beginnt auch alsbald das Einfahren. Liegt das Getreide in Schwaden, so fängt man Vormittags an, die Schwaden zusammenzurechen, so daß das Binden alsbald Nachmittags beginnen kann; bindet auch wohl schon einen Theil des Vormittags, damit das Zugvieh mit dem Einfahren um so früher beginnen kann.

Was die Anstellung der Leute beym Binden anlangt, so verfährt man damit folgendermaßen:

Ist das Getreide in Schwaden gehauen gewesen, so sind die zusammen gerechten Haufen größer, als die Gelegen, wenn das Getreide abgerafft worden. Man stellt dann auf jeder Reihe solcher Haufen, die man auch Zeilen nennt, zwey Sammlerinnen und einen Binder an. Gewöhnlich werden drey Haufen in ein Gebund gebunden, und eine von den Sammlerinnen hat dann das Gebund mit den Strohbändern, zieht eins davon heraus, dreht es etwas zusammen und rafft zwischen 3 Haufen den mittelsten mit beiden Händen, das Seil oberhalb haltend, in die Mitte des Seiles, so daß dasselbe an beiden Seiten des Haufens gleich lang ist, und dreht mit einem Ruck den Haufen so um, daß das Seil unter denselben kommt. Diese Arbeit, wenn der Haufen, ohne Halme zurückzulassen, rein ins Seil gerafft werden und das Seil gerade in die Mitte des Schwerpunctes des Gebundes kommen soll, erfordert einige Uebung, und man stellt daher dazu die geschicktesten Arbeiterinnen an. Die andere Sammlerin rafft die beiden Haufen vor dem, unter welchem das Seil ist, rein auf, und thut sie auf den in das Seil eingerafften Haufen, wobey sie dieselben mit dem Knie zusammendrückt. Die zweyte Sammlerin hat beym Zusammenlegen der Haufen darauf zu achten, daß sie jeden der zwey folgenden Haufen mit den Sturzelenden etwas gegen die Aehren zurück auf den ersten legt, weil sonst das Gebund an dem dünnen Theile gegen die Aehren zusammengebunden würde, wodurch dasselbe leicht aus einander fährt. Uebrigens nimmt man auch, je nachdem die Haufen sind, vier und mehr solcher Haufen zu einem Gebunde, und die das Seil legende Sammlerin muß sich hiernach richten.

Der Binder hat darauf zu sehen, daß er das Gebund mit dem Seile so zusammenbindet, daß es weder nach den Aehren, noch an den Sturzeln einen zu großen Bauch bildet, weil sonst

das Gebund leicht ausfährt. Auch ist es zu empfehlen, daß er mit einem Knebel versehen ist, um das Gebund knebeln zu können, weil die nicht geknebelten Gebunde beym Zusammentragen in Haufen, beym Auf- und Abladen und beym Einbansen in der Scheune leicht aufgehen und Aufenthalt verursachen. Man muß jedoch darauf sehen, daß die Gebunde nicht zu fest geknebelt werden, weil die Bänder dann in der Hitze leicht platzen.

Liegt das Getreide in Gelegen, so stellt man drey Sammler und einen Binder zusammen und nennt dieselben einen John, auch wohl provinziell anders. Die drey Sammlerinnen werden an drey Reihen der Gelegen angestellt, wovon die eine, welche das Gebund Seile hat, an die mittelste Reihe kommt. Diese, indem sie es zu beurtheilen wissen muß, wie viel Gelegen zu einem Gebunde erforderlich sind, rafft hiernach von Entfernung zu Entfernung eine Gelege in das Seil, und die beiden andern Sammlerinnen raffen die daneben, davor und dahinter liegenden Gelegen zusammen, und thun sie auf diejenige Gelege, unter welcher das Seil ist, in ein Gebund zusammen. Hierbey, so wie beym Binden, ist eben das zu beobachten, was im Vorstehenden gesagt worden ist. Hat das Getreide sehr dicht gestanden, so daß die Gelegen sehr dicht liegen und groß sind, und ein Binder nicht so viel zusammenzubinden vermag, als drey Sammlerinnen sammeln, so stellt man auch nur zwey Sammlerinnen und einen Binder zusammen. Im Gegentheil, wenn das Getreide sehr dünn liegt, so haben auch 4 Sammlerinnen zu thun, um einen Binder zu beschäftigen.

Man stellt gewöhnlich zum Binden nicht gern mehr Leute an, als das vorhandene Zugvieh noch an demselben Tage einzufahren vermag; denn wird das trocken gewesene Getreide in den Haufen, in welche es zusammengetragen wird, naß, so trocknet es weniger leicht aus, als wenn es auf den Schwaden oder in Gelegen liegt, und man hat dann die besondere Arbeit, die Gebunde der Haufen zum Trocknen auseinander zu stellen. Nur wenn man ganz bestimmt gutes Wetter voraus sieht, bindet man soviel, als man vermag, und fängt den folgenden Tag mit dem Einfahren um so früher an.

Hat man viele Arbeiter, so stellt man dieselben nicht an einem Platze zum Binden auf, weil sonst viel Zeit durch das lange Hin- und Hergehen beym Umwenden an das Gewende verschwendet wird, sondern man vertheilt dieselben an mehrere Plätze, und theilt jedem Trupp so viel zu, als er aufzubringen vermag, weßhalb man vorher einen genauen Ueberschlag machen muß. Sind die Felder nicht zu entfernt, und liegt das Getreide nicht zu dicht, so nimmt man an, daß 9 Sammlerinnen und 3 Binder soviel Wintergetreide aufbinden, als zwey 4spännige Gespanne mit dem Wechselwagen in einem Nachmittage einzufahren vermögen.

Was nun die Größe der Gebunde anlangt, so findet man hierin eine große Verschiedenheit. In vielen Gegenden, und besonders, wo man in Getreideseile bindet, werden so kleine Gebunde gemacht, daß deren auf einen zweyspännigen Wagen bis 4 Schock geladen werden können. In andern Gegenden hat man es in der Gewohnheit, die Gebunde so groß zu machen, als nur das Seil zu fassen vermag, und bedient sich, wenn das Stroh

(310)

nicht lang genug ist, doppelt geknüpfter Seile. Es kommen daher nicht selten Gebunde von solcher Größe zum Vorschein, daß sie nur eine starke Mannsperson handhaben kann.

Die kleinen Gebunde sind dann, wenn man das Getreide gleich nach dem Abbringen aufbindet, zu empfehlen; doch hüte man sich, dieselben gar zu klein zu machen; denn es wird dadurch die Arbeit beym Unterziehen der Seile, beym Binden, beym Aufladen, Abladen und beym Einbansen nur unnöthigerweise vermehrt. Selbst beym Dreschen erfolgt beym Herauswerfen aus dem Bansen und Aufbinden der Gebunde Verzögerung.

Sind die Gebunde dagegen zu groß, so muß man beym Zusammentragen in Haufen, beym Auf- und Abladen und beym Einbansen nur lauter starke Personen anstellen, und bey letztern Arbeiten können dann die Pferdejungen und das weibliche Hofgesinde nicht in Anwendung gebracht werden. Auch reißen bey zu großen Gebunden, ihrer allzu großen Schwere wegen, die Bänder sehr leicht, und man hat dadurch viel Aufenthalt.

Am besten sind mittlere Gebunde, die ohne große Anstrengung auch von den schwächern bey der Erndte beschäftigten Personen gehandhabt werden können.

Das Zusammentragen des Getreides in Haufen erfolgt unmittelbar hinter dem Binden. Der Zweck dieses Zusammentragens des gebundenen Getreides ist doppelt: einmal, um das Aufladen zu erleichtern, und um eine leichtere Uebersicht der Anzahl der aufgebundenen Gebunde zu bekommen, und dann, um das aufgebundene Getreide vor den nachtheiligen Einflüssen der nassen Witterung zu bewahren.

Das Zusammentragen erfolgt, wenn das Getreide dicht in den zusammengerechten Haufen oder Gelegen liegt, in der Art, daß hinter den Bindern ein Mann hergeht, der die Gebunde von den Reihen auf der mittelsten Reihe in Haufen zusammensetzt. Diese Haufen, die man Mandeln, Stiegen, auch wohl anders benennt, werden von verschiedener Größe gemacht, je nachdem man das eingeerndtete Getreide zu zählen gewohnt ist. Bald werden 15 bis 16 Gebund, eine große oder kleine Mandel, in einen Haufen zusammengestellt, bald eine größere, bald eine geringere Anzahl von Gebunden, und man nennt einen solchen Haufen nach der Anzahl der enthaltenden Gebunde, eine große oder kleine Stiege. Der Zusammentrager hat den Auftrag, die Gebunde jedes Haufens zu zählen, und in einen Haufen so viel Gebunde zu thun, als in den andern, um danach die Gebunde berechnen zu können. Liegt das Getreide sehr dünn, und die Reihen der Gebunde kommen weit von einander entfernt, so läßt man, um die Arbeit nicht durch das weite Hin- und Hertragen zu vermehren, nur die Gebunde von zwey Reihen zusammentragen und die Haufen dann kleiner machen. Bey dem Zusammentragen ist dahin zu sehen, daß die Gebunde nicht auf der Erde geschleppt und zu stark auf den Haufen geworfen werden, weil sonst viel Körnerverlust erfolgt. Man mag nun die Erndte nach Schocken, Hunderten, oder wie es nur immer sey, zählen, so muß der Arbeiter, der das Zusammentragen besorgt, gehörig unterrichtet seyn, daß, wenn er eine bestimmte Anzahl von Gebunden zusammengetragen hat, es durch einen lauten Ruf bemerklich macht. Der Aufseher über die Ar-

heiter, der mit einem Messer und Kerbestock versehen ist, macht hierbey einen Kerb, und des Abends wird nach der Anzahl der gemachten Kerbe die geerndtete Quantität des Getreides ins Erndteregister eingetragen. In denjenigen Gegenden, wo nach Schocken gerechnet wird, wird bey jeder Mandel, je nachdem man große Mandeln zu 16 Gebund, oder kleine Mandeln zu 15 Gebund macht, gerufen. Die drey ersten Mandeln werden mit gleichlaufenden Kerben angekerbt, die vierte, als Zeichen des Schockes, quer über diese drey.

In dem Fall, daß das Getreide sehr überständig war und leicht ausfällt, so unterläßt man auch das Zusammentragen in Haufen und ladet gleich von den Zeilen weg. Der Mandelsetzer ladet dann mit auf, und zählt die aufgeladenen Gebunde eben so gut, als wenn er sie in Haufen zusammenträgt.

Wird das Getreide gleich nach dem Binden eingefahren, so macht man nur gewöhnliche Haufen, von denen das Getreide gut aufgeladen werden kann. Wird aber das Getreide gleich nach dem Abbringen aufgebunden, oder vermuthet man, daß das trocken aufgebundene Getreide noch vor dem Einfahren beregnet würde, so setzt man die Haufen so, daß die Aehren vor der Nässe geschützt sind. Man nennt diese Haufen Regenmandeln, Regenstiegen, oder auch anders, und verfährt bey ihrem Aufstellen auf mancherley Weise. Die gewöhnliche Art, solche Regenmandeln zu stellen, besteht darin, daß eine bestimmte Anzahl von Gebunden in Gestalt eines Kreuzes mit den Aehren über einander gelegt werden, so daß immer eine Garbe die Aehren der andern Garbe überdeckt. Oben auf den Haufen werden eine oder mehrere besondere Deckgarben so gelegt, daß sie mit den Aehren nach der Wetterseite zu hängen, damit das Regenwasser bald ablaufen kann, oder man überdeckt auch den Haufen mit einer Garbe, wo das Band mehr nach den Aehren zu geschoben ist, in der Art, daß die Aehren in die Höhe stehen, und der andere Theil gleich einem Regenschirm den Haufen überdeckt. Auch setzt man die Haufen auf dieselbe Weise, aber nur im Dreyeck. Kommt anhaltende Nässe, so erfüllen diese Regenmandeln den Zweck, das Getreide vor Nässe zu bewahren, nicht gänzlich; denn die unterste Garbe liegt mit ihren Aehren auf dem Boden, und die Körner derselben wachsen daher leicht aus. Auch können sich die Garben nicht so decken, daß alle Aehren überdeckt sind, und es bleibt daher ein großer Theil der unmittelbaren Einwirkung der Nässe ausgesetzt. Man hat auch noch andere Arten, Regenmandeln aufzusetzen; allein sie erfüllen ebenfalls den Zweck, die Nässe und das durch dieselbe verursachte Verderben vom Getreide abzuhalten, nur unvollkommen. Die besten Regenmandeln sind folgendermaßen zusammengesetzt: Man nimmt eine Garbe und stellt sie auf die Sturzelenden; an diese Garbe lehnt man im Kreise herum, nach der Größe der Garben, eine größere oder geringere Anzahl von Garben so an, daß sie mit den Aehren oben zusammen, und mit den Sturzeln auswärts stehen. Ueber einen solchen Haufen deckt man eine, wie ein Regenschirm ausgespreizte Garbe, so daß die Sturzelenden den Haufen bedecken, die Aehren aber frey in die Höhe stehen. Damit die Ueberdeckung gehörig erfolgt, macht man den Haufen nicht größer, als daß ihn eine Garbe vollkommen zu überdecken vermag. Man macht

auch, wenn man solche Regenmandeln aufzusetzen beabsichtigt, unter einer gewissen Anzahl von Garben eine, die zur Deckgarbe bestimmt ist, größer, als die andern, und zieht bey derselben das Seil mehr gegen die Aehren zu ganz fest zusammen, und dieß ist ganz besonders zu empfehlen.

Die Hauptrücksichten, die man bey dem Setzen solcher Haufen zu nehmen hat, sind: daß der Haufen keinen schiefen Stand bekommt, weil ihn sonst der Wind leicht einwerfen kann; daß die im Kreise angelehnten Garben einen gehörig festen Stand haben, und nicht mit den Sturzelenden ausrutschen können; und daß die Deckgarbe den Haufen gehörig bedeckt und fest auf demselben sitzt. Um die Deckgarbe auf den Haufen zu befestigen, bedient man sich folgendes Verfahrens: Man zieht von der Deckgarbe mehrere Halme an den Sturzelenden, von denen, die sich mehr am äußern Rande befinden, so weit heraus, bis man merkt, daß die Aehren dort, wo die Garbe zusammengebunden ist, Widerstand leisten. Von einer der im Kreise angelehnten Garben zieht man ebenfalls am Sturzelende einige Halme so weit heraus, als es der Widerstand der Aehren gestattet, und bindet die Halme der Deckgarbe und die der untern zusammen. Dieß thut man an mehrern Orten im Umkreise des Haufens, und erlangt dadurch, daß die Deckgarben nicht leicht vom Sturm abgeworfen werden können. Diese Aufstellung der Regenmandeln erfordert Uebung, und verursacht allerdings einigen Arbeitsaufwand; allein das Getreide ist dafür gegen die Einwirkung der Nässe geschützt, indem alles Regenwasser an den äußern Halmen des Haufens, wie von einem Dache herabgeleitet wird, ohne daß es in die Mitte des Haufens einziehen kann. Nur die Deckgarbe ist der Witterung preisgegeben; dieselbe trocknet aber, da sie hoch und frey steht, sehr bald wieder ab. Nach einem starken Sturm muß man auf dem Felde nachsehen, ob solche Haufen eingeworfen worden sind, und dieselben, wenn die naß gewordenen Garben ausgetrocknet sind, wieder aufsetzen.

Wenn man wegen Ungeschicklichkeit der Arbeiter, die allerdings in manchen Gegenden bewunderungswürdig ist, das gehörige Aufsetzen solcher Haufen nicht bewirken zu können glaubt, und man will das aufgebundene Getreide möglichst vor der Witterung geschützt haben, so läßt man kleine Gebunde binden, und stellt diese auf die Sturzen, aber mit den Aehren an einander, so daß sie sich stützen, in kleinen Zwischenräumen von einander entfernt, damit die Luft durch solche aufgestellte Haufen durchstreichen kann. In diesen Haufen vermag das Getreide viel Regen auszuhalten.

Das Nachrechen des gehauenen Getreides darf unter keinen Umständen unterlassen werden; denn man mag beym Sammeln und Binden noch so aufmerksam verfahren, so bleiben doch immer eine Menge Halme zurück, und die in den Aehren derselben sich befindlichen Körner gehen dann gänzlich verloren, wenn man nicht, wie es in einigen Gegenden Statt findet, armen Leuten es gestattet, gegen einen gewissen abzugebenden Antheil diese zurückgebliebenen Halme aufzulesen.

Wenn das Getreide in Schwaden gelegen, und man auf das Zusammenrechen der Schwaden nur die nöthige Sorgfalt

verwendet hat, so bleiben dort, wo die Schwaden gelegen haben, keine oder nur sehr wenig Halme zurück, die weiter keiner Berücksichtigung verdienen; dagegen bleiben deren in den Reihen, wo die zusammengerechten Haufen gelegen haben, und wo gebunden worden ist, um so mehr zurück, und diese müssen zusammengerecht werden. Hat man Arbeitsleute genug, so läßt man gleich hinter dem Zusammentrager der gebundenen Garben eine Person folgen, die das Zusammenrechen besorgt, und zugleich das Zusammengerechte bindet. Auch nach dem Aufladen bleiben dort, wo die Mandeln gestanden haben, eine beträchtliche Anzahl von Halmen zurück, und man muß deßhalb eine Person anstellen, die dieselben zusammenrecht und auf den Wagen bringt. Hat man nicht genugsame Arbeiter, und man muß mit dem Einbringen des Getreides eilen, so vollführt man das Nachrechen erst dann, wenn ein ganzes Feld abgeräumt ist.

War das gehauene Getreide in Gelegen abgerafft, so erfolgt das Nachrechen, nachdem eine gehörige Breite des Feldes abgeräumt worden ist, über das ganze Feld. Man bedient sich hiezu eines großen Rechens, den man den Nachrechen, die Hungerharke, faule Magd u. s. w. nennt, welcher vermittelst eines Bandes, an dem eine Schleife befestigt ist, die über die Schultern genommen wird, über das Feld, Strich neben Strich, gezogen wird. Sobald der Rechen voll ist, wird er ausgehoben, und hierbey ist zu beobachten, daß das Abheben immer in gleicher Richtung erfolgt, so daß die Nachreche in geraden Linien zu liegen kommt. Der Nachrechen wird quer über die Beete gezogen. Die zusammengerechten Zeilen der Nachreche werden mit dem kleinen Rechen in Haufen gerecht, die gewöhnlich mit der Gabel aufgeladen werden. Auf ebenen Feldern bedient man sich auch eines Nachrechens, der durch ein Pferd gezogen wird, und eine bedeutende Länge hat. In manchen Gegenden ist es auch gebräuchlich, daß der Schäfer das Nachrechen der Winterung, so wie den Ausdrusch der Nachreche besorgen muß, und dafür, und für die Verbindlichkeit, beym Einbansen des Getreides behülflich zu seyn, die Hälfte oder einen andern Antheil der ausgedroschenen Körner bekommt. Auch überläßt man das Nachrechen und das Ausdreschen der Nachreche armen Leuten im Dorfe, und macht sie gegen einen gewissen Antheil an den ausgedroschenen Körnern verbindlich, nicht nur die Arbeit des Nachrechens und das Ausdreschen der Nachreche zu besorgen, sondern auch beym Einbansen des Getreides, so lange das Einfahren dauert, behülflich zu seyn. Dieses letztere ist, wenn die Leute keinen zu großen Antheil verlangen, ganz besonders zu empfehlen, weil die Leute, die beym Einbansen angestellt sind, meistens über die gewöhnlichen Arbeitsstunden aushalten müssen, und man dann um die nöthigen Arbeiter nicht verlegen seyn darf, was besonders bey Frohnarbeitern, die sich sehr pünctlich an das Aufhören der Arbeit zur bestimmten Stunde halten, und oft nicht zu bewegen sind, länger bey der Arbeit auszuhalten, oft der Fall ist.

Beym Einfahren des Getreides kommt Folgendes in Betracht:

Bevor man das Einfahren beginnt, ist es nöthig, auf dem Felde alles zu beseitigen, was das Umwerfen des Wagens verursachen könnte. Es müssen alle Wasserfurchen und diejeni-

gen Furchen, durch die die Gewende abgetheilt sind, an denjenigen Orten, wo man den Hauptweg mit dem vollgeladenen Wagen nimmt, geebnet seyn. Wenn das Winterfeld in hochrückige Beete gepflügt worden ist, so muß man dieselben an den Anwänden, wo man mit dem Wagen wenden muß, oder wo es sonst erforderlich ist, mit demselben eine Wendung zu machen, ebenfalls ebenen. Ist das Einfahren wegen zu großer Unebenheit des Feldes beschwerlich, oder muß man, wie in gebirgigen Gegenden, abhängige und schlechte Wege passiren, so ist es zur Vermeidung des Umwerfens rathsam, Erndteleitern mit sogenannten Bäuchen, wo in der Mitte der Erndteleitern einige Sprossen fehlen, und dafür Stricke, die an den beiden Bäumen befestigt sind, nach herunterzu hängend angebracht sind, die voll geladen werden, so daß dieser Theil der Ladung an beiden Seiten hervorsteht, und einen nach unten hängenden Bauch bildet, zu haben, und diese Bäuche so groß, als möglich, zu machen.

Man verwende zum Einfahren nur die Pferdegespanne, und nehme die Ochsengespanne nur in dringenden Fällen dazu. Die Pferde können den Weg aufs Feld mit dem leeren Wagen im Trabe zurücklegen, während die Ochsen nur schwer in Trab zu bringen sind, und diesen nicht lange aushalten. Die Ochsen leisten daher in Vergleich gegen die Pferde bey der Ackerarbeit, und hauptsächlich beym Pflügen und Haken verhältnißmäßig mehr, als beym Fahren mit dem Wagen, und man lasse sie daher lieber bey der Ackerarbeit.

Man mag mit einem oder mit mehreren Gespannen einfahren, so ist, um das Einfahren zu beschleunigen, der Wechselwagen zu empfehlen. Man hat nämlich einen Wagen mehr in Bereitschaft, als Gespanne sind. Kommt das erste Gespann mit dem beladenen Wagen auf die Tenne, so werden die Pferde sogleich von dem eingebrachten Wagen ab- und an den leer stehenden angespannt, um sogleich wieder nach dem Felde eilen zu können. Inzwischen wird der beladene Wagen in der Scheune abgeladen, herausgeschoben, und das nächste Gespann, welches einen vollen Wagen gebracht hat, an den abgeladenen Wagen sogleich angespannt. In großen Wirthschaften, wo man viele Gespanne hat und auf mehrern Tennen einfährt, muß bey jeder Tenne ein Wechselwagen vorhanden seyn.

Ist das Getreide gleich nach dem Abbringen aufgebunden worden, und es hat erst in dem Haufen austrocknen müssen, oder ist das in Gelegen oder Schwaden getrocknete aufgebundene Getreide wieder naß geworden: so muß man erst eine genaue Untersuchung anstellen, ob das einzufahrende Getreide gehörig trocken ist; denn naß eingefahrnes Getreide verdirbt nicht nur im Banse, sondern es erhitzt sich auch sehr stark, fängt an zu rauchen, und muß dann schleunigst umgesetzt werden, wenn man Feuersgefahr vermeiden will. Bey der Untersuchung wird folgendermaßen verfahren: Man nimmt ein Gebund aus dem aufgestellten Haufen, vorzüglich aus der Mitte desselben, und befühlt zuerst die Aehren. Findet man diese gehörig trocken, dann untersucht man zugleich die Mitte des Gebundes unter dem Bindseile, ob auch hier alles trocken sey. Ist dieß der Fall, so kehrt man das untere oder die Sturzenden aufwärts, und erforscht genau, ob auch das darin befindliche Gras trocken ist. Was nun die Beur-

theilung anlangt, ob das Gras gehörig trocken sey, so muß die Erfahrung die beste Lehrmeisterin seyn. Ist man seiner Sache nicht ganz gewiß, so nimmt man einige Grashalme und dreht sie wie ein Seil zusammen. Kommt bey dem starken Zusammendrehen kein Saft mehr aus den Halmen heraus, und springen die Halme leicht ab, so ist das Gras trocken genug.

Beym Aufladen auf dem Felde muß man die nöthigen Aufläder besorgen. Wird vierspännig eingefahren, so ist gewöhnlich bey jedem Gespann ein Knecht und ein Pferdejunge, und der erstere ladet, und der letztere reicht die Garben von den Haufen. Sind die Wege ganz eben, so daß keine Gefahr des Umwerfens vorhanden ist, so bleibt der Knecht auf dem Felde und verrichtet das Aufladen bey mehreren Gespannen, während die Knechte der andern Gespanne anderweitig angestellt werden. Stand das Getreide sehr dicht, die Haufen sind sehr nahe beysammen, und das Feld ist nicht weit vom Hofe entfernt, so kann es zur Beschleunigung des Einfahrens rathsam seyn, auch zwey Garbenreicher und zwey Lader, die aber in diesem Laden besonders geübt seyn müssen, bey einem Wagen anzustellen. Sind die Wege schlecht und die Gefahr des Umwerfens vorhanden, so läßt man beym vierspännigen Gespanne den Knecht den Wagen begleiten. Bey einer mäßigen Entfernung des Feldes rechnet man auf zwey vierspännige oder drey zweyspännige Pferdegespanne einen Auflader. Sind die Felder entfernt, auch nur auf drey vierspännige, oder vier zweyspännige Pferdegespanne, nach Umständen auch wohl noch auf mehr, einen Lader.

Bey dem Aufladen hat man darauf zu sehen, daß die Gebunde nicht sehr geworfen werden und die Fuder gehörig gleich geladen werden, so daß nichts beym Hereinfahren herunterfällt. Wenn der Weg nicht gleich ist, so muß man das geladene Getreide durch den Wiesenbaum befestigen, oder anstatt dessen über das geladene Fuder ein Seil ziehen, wodurch die obern Garben fest gehalten werden. In manchen Gegenden ist es gebräuchlich, sogenannte runde Fuder zu laden, wo diejenige Ladung, die über die Leiterbäume hinausgeht, gleich den Steinen in einem Gewölbe gelegt ist und eine gleiche Rundung bildet; und wenn ein Lader diese Art zu laden gehörig versteht, so fällt auch bey dem schlechtesten Wege eben so wenig etwas herunter, als wenn man den Wiesenbaum auf das geladene Getreide befestigt, oder über dasselbe eine Leine gezogen hat, und man ist dann des großen Aufenthalts, den das Auflegen des Wiesenbaums und Abnehmen desselben beym Abladen, oder das Ueberziehen und Aufziehen des Seiles verursacht, überhoben. Wenn hohe Fuder geladen werden, so ist eine Gabel zum Aufladen nöthig. Man muß immer darauf sehen, daß der Wagen auf dem Wege nach dem Hofe zu voll geladen wird, weil das Wenden mit dem vollen Wagen beschwerlich ist.

Beym Abfahren vom Felde muß es durchaus vermieden werden, daß mit dem beladenen Wagen quer oder schräg über die Beete gefahren wird. Kann man nicht geradeaus auf den Beeten fortfahren, so müssen alle Wendungen mit dem beladenen Wagen, auf den die Gewende trennenden Anwenden gemacht werden. Man muß so viel als möglich immer denselben Weg wählen, au-

ser, wenn der Boden sehr naß ist, wo der Weg durch vieles Befahren bald verdorben wird.

Wie viel man aufladen solle, läßt sich nicht bestimmen, sondern man muß sich hierbey nach der Stärke des Zugviehes und der Beschaffenheit der Wege richten.

Vor dem Einfahren muß man auf die Tenne eine Lage von Strob decken, damit dieselbe durch die Hufeisen der Pferde und die Nägel in den Rädern des Wagens nicht beschädigt werde. Auch dient diese Strohdecke dazu, daß die ausgefallenen Körner nicht zerquetscht werden. Beym Einfahren auf die Tenne ist darauf zu halten, daß der Wagen möglichst nahe an die Tennenwand kommt, an welcher abgeladen wird.

Zum Abladen müssen so viel Personen angestellt seyn, als nöthig sind, einen Wagen abzuladen, und denselben vor die Scheune zu bringen, bis der andere Wagen ankommt. Sind die Felder nicht weit entfernt, und die Wagen folgen schnell auf einander, so müssen auf jeden Wagen zwey Ablader gerechnet werden. Auf jeder Tenne, wo eingefahren wird, muß eine Leiter vorhanden seyn, damit die Ablader schnell auf das eingefahrne Fuder gelangen können.

In Gegenden, wo man sehr große Gebunde bindet, hat man auch, wenn das abgeladene Getreide hoch hinauf gereicht werden muß, zum Abladen besondere Hebemaschinen. Dieß hält die Arbeit sehr auf, und wo es thunlich ist, schaffe man die Gewohnheit, zu große Gebunde zu binden, ab.

Große Entfernung der Felder, oder auch die bestimmte Aussicht auf einen folgenden Regentag, macht es nicht selten nothwendig, bis spät in die Nacht einzufahren. Damit nun nicht, wegen Mangel an Licht, Zögerung und Unordnung beym Abladen und Einbansen erfolgt, so muß man Sorge tragen, daß die nöthigen, gut verwahrten und genugsames Licht verbreitenden Laternen vorhanden sind. Man bringt eine dieser Laternen so an, daß sie den Bansen erleuchtet, die andere aber so, daß sie der Tenne genugsames Licht giebt.

Um eine um so genauere Uebersicht über das eingebrachte Getreide zu erhalten, läßt man dasselbe auch in der Scheune beym Abladen zählen und ankerben, und vergleicht dann diese Zählung mit der auf dem Felde vorgenommenen, wodurch man leicht ermitteln kann, ob Felddiebstahl Statt findet.

Das Einbansen des Getreides.

Ehe noch die Erndte beginnt, ist es nöthig, nach einem ungefähren Ueberschlage der zu hoffenden Erndte, jeder Getreideart, so wie jeder anderen Feldfrucht, die eingescheunt wird, einen bestimmten Platz in der Scheune anzuweisen. Da die Winterung den größten Theil der Scheune füllt, so wählt man für sie die größten Scheunen und die größten Bansen. Ist man mit dem Raume in der Scheune beschränkt, so daß man jeden Raum benutzen und daher verschiedene Früchte über einander legen muß, so muß man dabey darauf Rücksicht nehmen, daß diejenige Frucht, deren Körner einen größern Werth haben, auf diejenige kommt, deren Körner einen geringern Werth haben, weil im umgekehrten Fall

durch die ausgefallenen Körner der weniger Werth habenden Frucht, die von dem Stroh der darunter liegenden aufgenommen werden, dieses verunreinigt und im Werth vermindert wird. Auch hat man darauf zu achten, daß diejenigen Früchte, welche zur Saat bestimmt sind, welche zu einer Zeit gesäet werden, nicht über einander kommen, weil die ausgefallenen Körner der einen nur als Unkraut in der andern auftreiben.

Den Platz über der Tenne, wo die Feldfrüchte am freyesten, am wenigsten dicht übereinander liegen und dem freyen Zuge der Luft am meisten ausgesetzt sind, bestimmt man für solche Früchte, die nicht gehörig trocken eingebracht worden sind. Hat man dergleichen Getreide, so bringt man es dorthin; gewöhnlich ist aber dieser Platz für die Hülsenfrüchte bestimmt.

In Jahren, wo die Erndte sehr ergiebig ist, sind oft die Scheunen nicht hinreichend, um alle einzuscheunenden Feldfrüchte aufzunehmen, und man muß dann seine Zuflucht zum Aufsetzen von Feimen oder Diemen nehmen. Man wählt zum Aufsetzen in Feimen gewöhnlich den Hafer, weil dessen Körner am festesten am Halme sitzen, und weil er unter allen einzuscheunenden Früchten diejenige ist, welche gewöhnlich den niedrigsten Werth behauptet. Ueber die Feime wollen wir in einem andern Monat, wo uns mehr Raum gestattet seyn wird, handeln.

Zum Einbansen wählt man einen kräftigen und flinken Arbeiter, der in dieser Arbeit bereits einige Uebung hat. Zu den Garbenreichern, deren, je nachdem die Bansen länger oder kürzer sind, mehr oder weniger erforderlich sind, wählt man ebenfalls kräftige und rüstige Personen.

Beym Einbansen ist Folgendes zu beobachten: Die ersten Gebunde werden ganz schräg mit den Aehren oben an die Tennenwand angelehnt; die nächsten Gebunde werden ebenfalls schräg an diese angelehnt, und so wird fortgefahren, bis über den ganzen Bansen eine Schicht Gebunde verbreitet ist, von denen immer eins schräg auf dem andern und zwar mit den Aehren auf dessen Halmen liegt. Die Gebunde müssen so eng an einander und so gleichmäßig, als möglich, kommen. Eine solche gleichmäßige Schicht über den Bansen nennt man ein Alter. Zu dem ersten Alter muß man möglichst trocknes Getreide wählen, und besonders darauf sehen, daß die Gebunde mit den Aehren aufwärts, so schräg als möglich, zu stehen kommen, weil dadurch die ausfallenden Körner weniger leicht bis auf den Grund des Bansens fallen können, wo sie verloren sind, und weil dadurch, daß die Gebunde nur mit den Sturzelenden den Grund des Bansen berühren, das Getreide lockerer liegt, die Zugluft durch das untere Alter um so besser durchstreichen kann, und das Dumpfigwerden um so mehr verhütet wird. Auf die erste Schicht folgt nun die zweyte, die an der Scheunenwand, die der Tennenwand gegenüber ist, angefangen wird, und bey der die Gebunde ebenfalls etwas schräg und zwar so gelegt werden, daß, während die in der ersten Schicht mit den Aehren nach der Tennenwand zu liegen, die in der zweyten Schicht mit den Sturzelenden gegen die Tennenwand kommen. Hierauf kommt die dritte Schicht, mit den Aehren wieder gegen die Tennenwand zu gerichtet, dann die vierte mit den Sturzelenden gegen die Tennenwand gerichtet, und so

(318)

immer abwechselnd fort. Bey denjenigen Schichten, die über der Tennenwand kommen, müssen diejenigen Gebunde, welche zunächst an der Tenne liegen, immer mit den Sturzelenden herausgekehrt werden, und man muß darauf achten, daß sie so gleichmäßig gelegt werden, daß sie eine glatte Wand bilden, damit das Dreschen nicht gehindert wird. Die Geschicklichkeit beym Einbansen besteht darin, daß immer regelmäßig eine Schicht auf die andere folgt, und daß die Gebunde in jeder Schicht so gleichmäßig und eng aneinander, als möglich, gelegt werden. Auch muß derjenige, der das Bansen besorgt, darauf sehen, daß die Garbenreicher jedes Gebund, was aufgeht, zusammenbinden. Es verbleibt denselben hierzu Zeit genug, indem das Einbansen, wenn es sich der Tennenwand nähert, weniger Garbenreicher erfordert, und sich dann immer einer abmüssigen kann, die auf die Seite gelegten aufgegangenen Gebunde zusammenzubinden. Es kann dann beym Dreschen ein gleichmäßiges Wegnehmen der Gebunde erfolgen, ohne daß viel Wirrstroh wird, und es bleibt dann auch die Scheunenrechnung beym Ausdrusch in gehöriger Ordnung. Wer das Einbansen recht versteht, bringt in einen Bansen viel mehr Getreide, als derjenige, der in dieser Arbeit nicht geübt ist. Sind auf dem Wagen zwey Ablader, so müssen auch nebst den nöthigen Garbenreichern zwey Personen zum Einbansen vorhanden seyn. Wenn man einen Bansen zu zwey verschiedenen Früchten theilen muß, so erfolgt die Theilung der Länge nach von der Tennenwand an. Beym Einbansen hat man dann darauf zu sehen, daß die Gebunde der verschiedenen Früchte sich nur mit den Sturzelenden berühren, und daß das Einbansen so gleichmäßig erfolgt, daß kein Theil der einen Frucht auf die andere herüberhängt, und auf diese fallen könnte.

Bey dem Einbansen der verschiedenen Früchte ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß keine Frucht in den Bansen so verlegt wird, daß man sie nicht sogleich erreichen könne. Füllt das Getreide einer Art mehr, als einen Bansen, so banset man in dem ersten Bansen bis etwas über die Balken hinauf, und fängt dann mit dem Einbansen des zweyten Bansen an, und banset in demselben das Getreide eben so hoch. In der Zwischenzeit hat sich in dem ersten Bansen das Getreide durch seine Schwere zusammengesetzt, und man füllt nun diesen Bansen voll, wodurch man um so mehr Getreide in der Scheune unterzubringen vermag.

Auch bey dem Einbansen findet Verschiedenheit Statt, und nächst der oben angeführten, wohl am häufigsten Statt findenden Art, ist auch folgende Art sehr gebräuchlich. Man stellt in der Mitte des Bansens 6 bis 8 Gebunde um einen eingeschlagenen Pfahl von 4 bis 5 Fuß Höhe über dem Boden so zusammen, daß die Sturzelenden unten und die Aehren oben stehen; oder man bindet eine gleiche Anzahl Gebunde zusammen und stellt sie ohne Pfahl in die Mitte. Um diese legt oder setzt man nun immer in die Runde herum so lange Garben, bis man an die Wände gekommen ist; doch müssen immer die Aehren in der Mitte liegen, damit sie auf den Halmen der vorigen Gebunde liegen. Ist man bis an die Grenzen des Bansens rund herum gekommen, dann werden die Gebunde schon ziemlich flach liegen, und dann sorgt man dafür, daß besonders die Ecken gehörig voll gepackt werden, welches ein geübter Banser schon dadurch zu

machen weiß, daß er hier die Garben einschiebt und mit den Händen und Knieen derb niederdrückt. Nun wird an den Wänden oder Seiten mit der zweyten Lage wiederangefangen. Die erste Reihe der Gebunde wird wieder rundumher mit den Sturzelenden auswärts gelegt. Auf das Band der Gebunde dieser Reihe kommen die Sturzelenden der folgenden Reihe, und so geht es weiter fort bis in die Mitte. Ist der Bansen groß, so stellt man zwey Banser an, welche gegen einander ein, oder beiderseits mit Hülfe der Nachbanser, wozu man schon minder geübte brauchen kann, nach dem Mittelpuncte zu arbeiten, und giebt jedem eine Reihe Zureicher, damit die Arbeit desto schneller gehe. Ist die zweyte Lage bis in die Mitte gebanset worden, dann wird die dritte Lage wieder von den Wänden des Bansens an bis zur Mitte hingelegt, und so immer fortgefahren, auch immer auf die genaue Vollpackung der Ecken gesehen.

Auch bey der größten Vorsicht ist es nicht immer zu vermeiden, daß nicht mitunter etwas feuchtes Getreide in den Bansen eingepackt ist; und es ist daher wenigstens in den ersten acht Tagen erforderlich, genaue Untersuchungen anzustellen, ob sich das eingebansete Getreide nicht erhitzt. Diese Untersuchung muß jedoch nach der Mitte hinein erfolgen, da die Erhitzung vorn am Bansen am wenigsten zu bemerken ist. Um diese Untersuchung nach der Mitte zu bewerkstelligen, nimmt man eine glatte spitzige Stange, die bis etwa in die Mitte des Bansens reichen kann, stößt diese in das eingebansete Getreide, und läßt sie etwa sechs Stunden lang darin stecken. Findet man diese bey dem Herausziehen gar nicht, oder nur ein wenig warm, denn etwas erwärmt sich das Getreide beym Schwitzen immer im Bansen, so kann man unbesorgt seyn. Ist dieselbe dagegen beym Herausziehen ganz warm, dann muß man die Prüfung mit der größten Achtsamkeit fortsetzen, um zu erfahren, ob die Erhitzung zunimmt. Ist die Stange aber beym Herausziehen heiß, dann muß man eilen, das Getreide auseinander und an die freye Luft zu bringen, damit, wo nicht förmliche Feuersbrunst, doch wenigstens das Verderben des Getreides verhütet werde.

Obwohl es nicht viel zu bedeuten hat, wenn das gebundene Getreide im Thau eingefahren wird, so muß man sich dagegen hüten, die Schwaden im Thau zusammenzurechen, oder im Thau zu binden; denn dergleichen Getreide erhitzt sich immer sehr stark. Auch das von einem Nebel feucht gewordene und vor gehöriger Abtrocknung aufgebundene Getreide erhitzt sich im Bansen sehr stark.

Von der Vertheilung und Erhebung des Zehends.

In vielen Gegenden ist es gebräuchlich, daß das Erndtegeschäft im Winter- und Sommerfelde, oder auch nur bey gewissen Früchten gegen einen gewissen Antheil der Erndte verrichtet wird, als gegen das 10., 11., 12. u. s. w. Gebund. Wo diese Einrichtung gebräuchlich ist, wird folgendes Verfahren beobachtet. Damit die Arbeiter diejenigen Gebunde, welche auf ihren Antheil kommen, nicht größer, als die andern machen, so läßt man die Vertheilung durch das Loos bestimmen. Man läßt

(320)

nämlich beym Binden so viel Haufen aufsetzen, und in jeden Haufen dieselbe Anzahl von Gebunden thun, als der Antheil beträgt, als z. B. beym 10. zehn Haufen, beym 11. elf Haufen u. s. w. In einem Beutel hat man eben so viel Nummern als Haufen sind, und läßt nun eine Nummer ziehen. Derjenige Haufen, den die gezogene Nummer, von dem zuerst aufgesetzten Haufen gezählt, besagt, wird als der den Arbeitern bestimmte Antheilshaufen durch irgend ein Zeichen kenntlich gemacht. Ist nun wieder die bestimmte Anzahl von Haufen aufgesetzt, so wird abermals gelooset u. s. f. Auf diese Weise erfolgt die Ertheilung des den Arbeitern gehörigen Antheils an der Erndte ganz unparteyisch. Man muß dafür sorgen, daß die Arbeiter ihren Antheil entweder sogleich unter Aufsicht eines zuverlässigen Aufsehers wegschaffen, oder daß sie denselben nicht eher wegbringen, als bis die ihnen nicht gehörenden Haufen abgefahren worden sind; indem sonst leicht das Wegnehmen einiger Gebunde von den andern Haufen Statt finden kann.

Wenn man den Zehnten oder anderweitigen Antheil von den Bauernfeldern zu entnehmen hat, so muß man darauf sehen, daß vor dem Binden kein Getreide weggeschafft wird, und daß eine beträchtliche Fläche neben einander liegender Bauernfelder auf einmal gebunden wird. Sobald gebunden wird, muß man davon unterrichtet werden, und es erfolgt die Bestimmung des Antheilhaufens ebenfalls durchs Loos. Man muß die bestimmten Antheilshaufen sogleich fortbringen, weil man sie beym langen Stehenlassen nicht unter steter Aufsicht halten kann; und wenn auch die Bauern für die fehlenden Gebunde verantwortlich sind, so kann doch das Herausziehen einer großen Menge Halme aus jedem Gebunde, ohne daß es bemerklich wird, erfolgen.

Verfahren bey nasser Witterung.

Die Erndte wird nicht selten durch eintretende nasse Witterung sehr beschwerlich gemacht, und der Landwirth hat dann alle Aufmerksamkeit darauf zu verwenden, um nur zu verhindern, daß das Getreide nicht auf dem Felde verdirbt. Man hat mancherley Verfahren angegeben, und mancherley Verrichtungen empfohlen, durch welche man das Getreide bey nasser Witterung vor dem Verderben schützen, und mit dem mindesten Verlust möglichst bald trocken einbringen könne; allein das Vorgeschlagene ist entweder gar nicht ausführbar, oder nur im Kleinen anwendbar, oder dessen Anwendung ist so kostspielig, daß sie der Landwirth nicht zu vollführen vermag. In manchen Ländern, wie z. B. in Kurland u. s. w., hat man in der Scheune sogenannte Hitzreigen, in welchen sich Oefen befinden, die geheizt werden, und wo das naß eingebrachte Getreide getrocknet wird; allein in den meisten Gegenden Deutschlands möchte diese Einrichtung, der zu hohen Holzpreise wegen, wohl zu kostspielig seyn. Auch ohne diese Vorrichtungen vermag der Landwirth, wenn er nur aufmerksam ist, Mühe und Arbeit nicht scheut, und das richtige Verfahren anwendet, am Ende sein Getreide noch ziemlich unbeschädigt einzubringen, und findet auch einiger Verlust Statt, so muß er sich damit trösten, daß er nicht der einzige Verlierende ist, indem schlechte Erndtewitterung nicht einen Ort, sondern ausgebreitete Länderstriche trifft.

Wir wollen nun das Hauptſächlichſte des Verfahrens der Erndte bey ſchlechter Witterung, was ſich durch die Erfahrung bewährt hat, anführen.

Hat das Getreide ſeine Reife erlangt, das Beginnen der Erndte iſt aber durch naſſe Witterung gehindert worden, ſo fängt es an, auch auf dem Halme auszuwachſen und einzubrechen. Man muß daher mit dem Beginnen der Erndte bey nur einigermaßen geeigneter Witterung nie zögern; denn man kann nicht wiſſen, wie lange man durch ſchlechte Witterung aufgehalten wird, und man hätte, wenn man in gehöriger Zeit mit dem Abbringen angefangen hätte, in denjenigen, wenn auch oft nur kurzen Zwiſchenräumen, wo das Wetter gut iſt, manches einbringen können.

Während des Regens darf man das Getreide weder hauen, noch ſchneiden, denn das naß abgebrachte Getreide trocknet in Schwaden und in den Gelegen viel ſpäter ab, als auf dem Halme. Sobald aber der Regen aufgehört hat, und das Getreide auf dem Halme etwas abgetrocknet iſt, ſo muß man mit allen Arbeitern an das Abbringen gehen, ſelbſt in dem Fall, wenn man wieder Regen vermuthen kann. Am ſchlimmſten iſt man dann mit demjenigen Getreide daran, welches ſich ſehr gelagert hat, indem daſſelbe nur ſchwer von der Luft ausgetrocknet wird. Man muß daſſelbe, ſelbſt dann, wenn es noch nicht ganz trocken iſt, abbringen, weil es durch das Aufrühren beym Abſchneiden, und das Ausbreiten mit den Sturzelenden gegen den Wind, noch immer ſchneller austrocknet, als wenn es gelagert übereinander liegen bleibt. Bringt man es nicht ab, ſo lagert es ſich bey anhaltender naſſer Witterung noch mehr an den Boden, und trocknet dann noch weniger, ſondern fault im Gegentheile um ſo leichter.

Bey dem Abbringen iſt darauf zu ſehen, daß die Stoppeln hoch gemacht werden, eines Theils, damit wenig Gras ins Getreide kommt, und daſſelbe um ſo eher zum Aufbinden abtrocknet; anderntheils, damit das Getreide durch die hohle Lage auf den hohen Stoppeln dem Eindringen der Luft um ſo mehr Raum geſtattet, wodurch deſſen Austrocknung befördert wird. Auch verhindern die hohen Stoppeln, daß die Aehren den Erdboden berühren können, wodurch das Auswachſen der Körner gehindert wird. Bey naſſer Witterung iſt es gerathen, nur dasjenige Getreide, welches dünn ſteht und nicht viel Gras enthält, in Schwaden zu hauen; denn liegen die Schwaden dick, ſo trocknet das Getreide um ſo ſchwerer aus. Alles dicht ſtehende und viel Gras enthaltende Getreide muß entweder mit der Sichel geſchnitten, oder gehauen und abgerafft werden. Die Gelege werden ganz dünn auf die Stoppel ausgebreitet, und ſo viel als möglich mit den Sturzelenden gegen den Wind gerichtet. Enthält das Getreide, ungeachtet die Stoppeln hoch gemacht worden, noch viel Gras, ſo läßt man die Schnitter gleich beym Schneiden, oder die Abrafferinnen beym Abraffen, das Gras ausſchütteln und opfert lieber einen Theil des Futters, um nur das Austrocknen des Getreides zu befördern.

Sobald das abgebrachte Getreide nur einigermaßen abgetrocknet iſt, ſchreitet man ſofort zum Aufbinden. Beym Binden ach-

(322)

tet man darauf, daß die Gebunde nicht groß gemacht, und nicht sehr fest gebunden werden, damit der Luft um so leichterer Zutritt ins Innere der Gebunde gestattet ist. Gleich nach dem Binden stellt man das Getreide in die früher bezeichneten Regenmandeln, wo die Gebunde gegen einander aufgestellt und mit einem Gebunde, gleichwie mit einer Kappe, überdeckt werden. Einige binden das Getreide gar nicht, sondern stellen es nur armvoll bey armvoll gegen einen gerade aufgestellten Armvoll Getreide, oben mit den Aehren gegen einander, in spitze Haufen, und setzen auf jeden Haufen ein Gebund, wie eine Kappe auf, wie es bey dem Aufsetzen der Regenmandeln bereits angegeben worden ist. Einige fertigen, bey genugsamem Strohvorrath, diese Kappen aus Stroh, und damit dieselbe vom Winde nicht abgeworfen wird, befestigen sie sie durch das Einstecken von Reisigstöcken an den Haufen. Einige lassen auch zwischen das in solche Haufen aufgesetzte Getreide Reisig legen, damit es hohl liegt, und der Luft um so freyern Zutritt gestattet. Hat man das Getreide einmal in solchen Haufen, gebunden oder ungebunden, so ist es gegen die nachtheiligen Einwirkungen der Nässe so ziemlich geschützt, und wenn man nur nachsieht, daß die Haufen in gehörigem Zustande bleiben, daß nämlich kein Regen eindringen kann, so kann es sehr lange, ohne zu leiden, schlechte Witterung aushalten. Das nicht ganz gehörig trocken gewesene, in solche Haufen gepackte Getreide bietet zwar, wie wir bereits früher beym Aufbinden gleich nach dem Abbringen bemerkt haben, keine so guten Körner dar, indem dieselben durch das Brennen der Haufen immer etwas leiden; allein man erhält doch dadurch Futter und Körner, und verhindert den großen Schaden, der durchs Auswachsen des Getreides oder durch Körnerausfall erfolgt.

Sobald, als die Witterung trocken und beständig geworden ist, werden die Kappen von den Haufen abgenommen, und das Getreide wird nun aufgebunden. Das bereits aufgebundene wird auseinander gestellt, und zwar mit derjenigen Seite, wo es am meisten naß geworden, gegen den Wind zu. Sobald es trocken ist, wird es eingefahren.

Liegt das Getreide in Schwaden, oder in Gelegen, und es folgt schlechte Witterung, so muß man jede günstige Stunde wahrnehmen, das Getreide zu wenden. Sieht man auch vorher, daß es vor dem Eintritt des Regens nicht so abtrocknen würde, daß es gebunden werden kann, so verhütet man doch dadurch das Auswachsen der Körner. Bey kaltem nassen Wetter wächst das Getreide nicht leicht aus, wenn nur die Aehren an der Berührung mit der Erde gehindert werden; bey warmer und nasser Witterung wächst es aber dagegen um so schneller aus, und man muß dann um so fleißiger wenden. Zum Aufbinden und Einfahren des Getreides muß man jede günstige Stunde wahrnehmen. War das Getreide aufgebunden, nicht in Regenmandeln gesetzt, und es wird naß, was bey den im July und August häufig Statt findenden Gewitterregen oft vorkommt, so muß man die Gebunde gleich nach dem Regen auseinander stellen, und zwar mit derjenigen Seite, die am nässesten ist, gegen die Luft zu. Sind die Gebunde von einem anhaltenden starken Regen bis in die Mitte durchnäßt, so muß man dieselben, wenn sie in Haufen liegen, sobald als möglich auf die Sturzelenden

stellen, damit die Körner der am Boden liegenden Aehren nicht auswachsen. Sobald die Witterung trocken ist, muß man die völlig durchnäßten Gebunde auseinander binden und trocken werden lassen; denn es würde zu lange dauern, ehe das Getreide in den Gebunden selbst austrocknete.

Besonders aufmerksam muß man das bey nasser Erndte-Witterung eingebrachte Getreide im Bansen beobachten. Sobald sich einige Erhitzung zeigt, kann man mit Gewißheit voraussetzen, daß dieselbe zunehmen wird, und man muß dann eilen, es aus dem Bansen auf die Tenne, und wenn es die Witterung gestattet, vor die Scheune zu bringen. Nicht selten ist ein wiederholtes Umbansen nöthig.

Bey schlechter Erndte-Witterung müssen die Arbeitsaufseher und der Wirthschaftsdirigent ganz besonders auf das Betragen gegen die Arbeiter Rücksicht nehmen. Man muß nie verdrießliche Laune und Muthlosigkeit zeigen, weil sich diese den Leuten sehr bald mittheilt, und dadurch die Thätigkeit gelähmt wird. Man muß ohne Uebereilung und Unruhe mit einem guten Beyspiel in der Thätigkeit vorangehen. Um den Leuten das Arbeiten bey nasser und kalter Witterung nicht zu beschwerlich zu machen, so sey man da, wo es nöthig ist, mit der Verabreichung eines Schnapses nicht geizig. Man spornt dadurch die Leute zur Arbeit an, und erhält ihnen dadurch nicht selten die Gesundheit.

Getreideerndte.

Roggen.

Man erkennt die Reife des Roggens aus dem Verbleichen des Strohs, indem die gegen die Reife sich zeigende gelbe Farbe des Strohs bey der völligen Reife sich mehr ins Weiße umwandelt, und sich auch zunächst den Knoten nichts Grünes mehr zeigt. Die Körner müssen die gehörige Härte erlangt haben, bey dem Biegen über den Nagel brechen, und sich lösen und ausfallen, wenn man stark an die Aehre schlägt. Wo der Roggen den Haupttheil der Winterung ausmacht, muß man mit der Erndte lieber ein paar Tage früher, als später anfangen. In einigen Gegenden, besonders in gebirgigen Gegenden, wo der Roggen sehr viel Gras enthält, läßt man, um den Roggen um so schneller trocken zu haben, hohe Stoppeln machen. Nach der Erndte, wenn das Gras noch mehr herangewachsen ist, läßt man so niedrig, als möglich hauen, und trocknet das Gehauene wie das Heu. Da bey der Erndte des Roggens weiter nichts vorkommt, was nicht bey der Erndte im Allgemeinen zu beobachten wäre, so verweisen wir hier auf das vorstehende Kapitel, die Erndte. Was das Ausdreschen des Roggens anlangt, so verweisen wir in einem der nachfolgenden Bände auf das Kapitel über das Dreschen.

Ertrag.

Da der Roggen in dem größten Theile von Deutschland die Hauptbrodfrucht ist, und derselbe auch wohl unter allen Getreidearten in der größten Ausdehnung gebaut wird, so nimmt man ihn gewöhnlich als den Maaßstab an, nach welchem der Werth

(324)

anderer Feldfrüchte, unter gleichen Verhältnissen gebaut, angenommen wird.

Unter den verschiedenen Umständen, unter welchen der Roggen gebaut wird, ist der Ertrag, selbst, wenn man einen Mittelburchschnitt nach den verschiedenen Jahrgängen annimmt, sehr verschieden.

v. Schwerz giebt in seiner Anleitung zum praktischen Ackerbau Band 2. S. 172, den Durchschnitts-Ertrag an Körnern von verschiedenen Gegenden zu 22,25 Hektoliter vom Hektar an. Daselbst sind als der höchste Ertrag angegeben:

In Brabant bey Dierexsen im lehmigen Sande, nach Weizen, Wintergerste, Lein, Klee gedüngt, im Durchschnitt von 2 Jahren 36,00 Hektoliter vom Hektar.

In Flandern zu Woorde, in gutem sandigen Thon, nach Wintergerste, Weizen, zweyte und dritte Tracht 33,00 Hektoliter vom Hektar.

In Altenburg, in guter Gegend, nach reiner Braache, manchmal, aber nicht immer, erste Tracht, 32,00 Hektoliter vom Hektar.

Als der niedrigste Ertrag sind angegeben:

In der Kurmark im Sandboden zur zweyten Tracht 9,40 Hektoliter vom Hektar.

In Altenburg, schlechte Gegend, nach Kartoffeln, 11,00 Hektoliter vom Hektar.

Burger giebt den Ertrag in seinem Lehrbuche der Landwirthschaft Band 2. S. 33 folgendermaßen an: In seiner Wirthschaft im Levantthale, im fünfjährigen Durchschnitt, auf jenen Feldern, wo der Roggen im 4ten oder 5ten Jahre nach dem Dünger kam, 17½ Wiener Metzen vom Oestreichischen Joch; wo er aber in dem zweyten Jahre nach Dünger kam, 24 Metzen vom Joch im Durchschnitt. In Harbach aber, auf leichtem Boden, bekam er im 8jährigen Durchschnitt, in welchem Zeitraum aber zwey völlige Mißjahre waren, nur 15½ Metzen vom Joch.

Thaer giebt in der Beschreibung seiner Wirthschaft zu Möglin nach einem Durchschnitt von 8 Jahren den Ertrag von 991 Magdeburger Morgen, à Morgen zu 180 Rheinischen Quadratruthen, zu 5687 Berliner Scheffeln, 5,73 Scheffel per Morgen, an.

Man nimmt häufig an, daß der Ertrag unter 3 Berliner Scheffeln vom Magdeburger Morgen Mißwachs sey; demnoch kenne ich aber Gegenden, wo der Roggen, auf Außenfeldern gebaut, gewöhnlich unter 3 Scheffeln vom Morgen giebt. In vielen Gegenden würde der Landwirth bey diesem Ertrage nicht auf die Productionskosten kommen; allein Ueberfluß an Spanndiensten und Handdiensten, geringer Arbeitslohn und Wohlfeilheit aller in der Wirthschaft benöthigten Gegenstände machen es möglich, den Roggenbau in diesen Gegenden ohne Verlust zu betreiben. Der höchste mir bekannte Ertrag vom Roggen, in einem überaus günstigen Roggenboden, zur 1sten Tracht, nach reiner Braache gesäet, in einem nach der allgemeinen Annahme sehr guten Jahre,

wo der Roggen im Septbr. zur Saat gedroschen wurde, waren 20½ Berliner Scheffel vom Magdeburger Morgen. In guten Roggengegenden hat man mir versichert, daß man in günstigen Jahren öfters über 25 Scheffel vom Morgen geerndtet habe. Als eine besondere Ausnahme kann ein solcher Ertrag wohl Statt finden; allein daß dieß öfters der Fall sey, möchte ich besonders aus dem Grunde bezweifeln, daß sich viele Landwirthe ganz besonders in Uebertreibungen gefallen. Der Berliner Scheffel gehörig gereinigter Roggen wiegt gewöhnlich zwischen 74 bis 84 Berliner Pfund.

Ueber den Strohertrag sagt Thaer im 1sten Bande seiner rationellen Landwirthschaft S. 270, daß das Strohverhältniß beym Roggen zum Körnerertrage dem Gewicht nach, wie 100 zu 38 und 42 schwanke.

Burger sagt in seinem Lehrbuche der Landwirthschaft B. 2. S. 34, daß er zweymal den Roggen vor und nach dem Dreschen gewogen, und den Ertrag an Korn und Stroh, dem Gewicht nach, in beiden Fällen nicht sehr abweichend, aber verschieden von obiger Angabe gefunden habe.

Im Jahre 1807 hatte er 22,38 Wiener Metzen vom Oestreichischen Joch Körnerertrag und an Stroh 3310 Pfund, wonach das Verhältniß 54 : 100.

Im Jahre 1812 hatte er 21 Metzen Körnerertrag vom Joch und vom Stroh 3360 Pfund, wonach das Verhältniß 51 : 100.

Andere geben das Verhältniß des Körnerertrags zum Stroh wie 100 : 31; aber auch, wohl übertrieben, wie 100 : 80 an.

Localumstände geben hierin sehr abweichende Verhältnisse, die noch dadurch abweichender werden, daß in manchen Jahren der Roggen ganz außerordentlich ins Stroh wächst, aber nur sehr wenig Körner giebt; dagegen in andern Jahren sehr gering im Stroh ist, aber außerordentlich viel Körner enthält. Zudem kommt es sehr darauf an, ob der Roggen nach reiner Braache, oder zur letzten Tracht nach mehreren Halmfrüchten gebaut worden ist.

Bemerkung über den Roggenbau.

Obgleich der Roggen in neuern Zeiten durch die allgemeine Ausbreitung der Kartoffeln sehr an Werth verloren hat, so behauptet er dennoch in Deutschland einen sehr großen Werth, da er die allgemeinste Brodfrucht ist. Er gewährt auch nicht nur den sichersten Absatz, sondern er regulirt auch den Preis der meisten übrigen Feldproducte, und selbst durch den des Arbeitslohns zum Theil den Preis mancher Fabrikate. Obgleich er dem Weizen, da er weniger Nahrungstheile enthält, an Werth nachsteht, so behauptet er doch nicht selten einen diesem fast gleichen Preis, wie dieß z. B. in den Jahren 1827 und 1828 in Sachsen der Fall war, wo der Dresdner Scheffel Roggen nur mit 4 Groschen geringer bezahlt wurde, als der Weizen. Unter allen Getreidearten giebt der Roggen, da er am längsten wächst, den größten Strohertrag, und ersetzt, wenn das Stroh gehörig zu Mist gemacht wird, die dem Boden entnommene Kraft mehr, wie ein anderes Getreide. Das Roggenstroh ist, da es sich zu

(326)

allen Bedürfnissen in der Wirthschaft am meisten eignet, am unentbehrlichsten. Der Roggen wird demnach unter allen Umständen im Allgemeinen immer seinen Werth behaupten, und da er die sicherste Frucht ist, so wird er, einige Gegenden, wo hauptsächlich Weizen gebaut wird, ausgenommen, der Maaßstab bleiben, nach welchem der Ertrag anderer Früchte angenommen wird. Nach Thaers Annahmen in der rationellen Landwirthschaft zieht er 30 Procent Kraft aus dem Boden.

Wintergerste.

Was die Erndte und den Ertrag der Wintergerste anlangt, die gewöhnlich in diesem Monat reif wird, so verweisen wir hier im nächstfolgenden Monat auf die Erndte der Sommergerste.

Wiesen- und Rasenbau.

Dritter Abschnitt.

Arbeiten, Verrichtungen und Anstalten, welche bey einer zweckmäßigen Pflege der Wiesen vorgenommen werden müssen, nebst Angabe der Maschinen, Werkzeuge, Geräthe und Gebäude, welche dabey gebraucht werden.

(Fortsetzung.)

6) Verbesserung der Wiesen.

Nächst der Befeuchtung der Wiesen durch Bewässerung, Aufstauung und Berieselung steht die Verbesserung des Bodens durch Dung-, Reiz- und Besserungsmittel.

Die Besserung durch aufgetragene neue Erde ist entweder eine natürliche, oder eine künstliche; da von beiden ein neues Wachsthum erfolgt, so daß die größern Wiesengewächse eine neue, gleichsam junge Kraftäußerung darbieten: so kann man eine natürliche und eine künstliche Verjüngung annehmen. Durch dieses Auftragen feiner Erde an die Gewächse nähert sich die auf eine solche Art behandelte Wiese dem urbaren Felde mit behackten Früchten, indem jenes auch eine Art von Wundmachung ist, die nur darin besteht, daß man die auf der Fläche vorhandene feste Erde nicht aufritzt und dadurch fein macht, sondern daß die feine Erde gleich unmittelbar auf den festen Boden gebracht wird, sich auf derselben auflegt, und denselben geschickter macht, Regen- und Lufteinflüsse aufzunehmen.

Die natürliche Verjüngung geschieht gewöhnlich vermittelst des Schlamms und der erdigen Stoffe, welche Ueberschwemmungen und Aufstauungen auf die Wiesen führen; doch lassen sich noch andere Arten denken, wie die Natur befruchtende feine Stoffe auf solche Flächen treibt, z. B. in der Nähe von Vulkanen, die

Explosion derselben, welche Asche in die Höhe hebt, die sich in starken Lagen auf die benachbarten Bezirke niedersenkt, oder der heftige Wind, der von den mit Kalksteinen beschütteten Chausseen den Kalkstaub auf die daneben liegenden Wiesen treibt, welche gewöhnlich gleich nach der Anlegung von solchen stark befahrenen Straßen eine auffallende Veränderung in dem Wachsthum der Gewächse zeigen. Die natürliche Verjüngung der ersten Art ist schon bey Gelegenheit der Anstalten zur Aufstauung und Zuleitung von befruchtenden Fluthen erörtert worden.

Die künstliche Verjüngung besteht darin, daß man feine Erde auf die Erde der Wiese einen oder etliche Zoll hoch aufträgt, zu einer Zeit, wo das Pflanzenwachsthum wegen der eintretenden Reife und Fröste aufzuhören pflegt, so daß also die Wiese niemals aussetzt, Futter zu tragen, und im Herbst und Frühjahr Moos und kleine Unkräuter unter jener Decke ersticken, während die Wurzeln der guten Gewächse warm gehalten und gestärkt werden.

Die Zweckmäßigkeit und der außerordentliche Erfolg der Verjüngung jeder Art beruht auf der natürlichen Beschaffenheit der Gräser und vieler Wiesenkräuter, daß diese Gewächse nicht eigentlich vollständig perennirend sind, wie etwa ein Baum, sondern daß sie nur wegen der vielen neuen Triebe, welche sich an den alten Wurzeln erzeugen, zu perenniren scheinen; durch das Absterben der alten Wurzeln entsteht aber, wenn sie in Verwesung übergehen, ein leerer Raum, und dadurch eine Lockerheit, welche die neuen Wurzeln verhindert, sich gehörig auszulegen und der Hitze im Sommer und der Nässe und Kälte im Winter verstattet, zerstörend auf dieselben einzuwirken. Eine Erdschicht, welche den neuen Wurzeln beygebracht wird, füllt die leeren Stellen, bringt die alten Blätterreste, die nach dem jedesmaligen Mähen am Stocke geblieben sind, durch die Bedeckung in schleunige Verwesung; schützt auch gegen die austrocknenden Sonnenstrahlen und Winde, so wie gegen die übermäßige Nässe und den zerstörenden Frost, und nimmt selbst zarte Wurzeln auf.

Durch die Verjüngung jeder Art werden dergleichen gute Kräuter und Gräser in den Stand gesetzt, daß sie sich nicht allein neu umstocken, sondern auch die neuen Triebe kräftig unterstützen; die einzelnen Stöcke vermehren sich nicht allein auf eine sehr starke Art, sondern wachsen auch mit außerordentlicher Kraft und Lebhaftigkeit. Aus einem alten absterbenden Stocke bilden sich eine Menge junger Stöcke, die viele Halme und Blätter treiben. Moose und Flechten werden nebst den ganz kleinen unbrauchbaren, auf dem Boden kriechenden Kräutern vergraben, erstickt und zersetzt; ihre verwesenden Theile schwängern die Rasennarbe mit neuer Kraft an, und dieses Alles bringt den möglich reichlichsten Ertrag hervor.

Das Verfahren, welches man beobachten muß, wenn man Wiesen, die moosig, leer an guten Gräsern und Kräutern und mager sind, verjüngen will, ist folgendes. Im Herbst, sobald die Grummterndte vorüber ist, benutzt man die erste gelegene Zeit oder Muße, und führt feine, wo möglich gute, mit Dammerde vermischte Erde 1 bis 2 Zoll hoch auf die alte Wiesenfläche, so daß sie ganz davon bedeckt ist. In manchen Gegenden hat man dazu keine freye Hand; denn die alten Observanzen und

Vorforderungen sind gegen eine baldige Bedeckung der Wiesen mit Dünger oder Erde, damit dem Hutvieh sein Fraß nicht entgehe. Es ist zu wünschen, daß in den Gemeinden, wo dergleichen Gesetze gelten, die bessere Ansicht vorherrschend, und jedem Nachbar erlaubt werde, jährlich einen gewissen Theil seiner Wiesen nach Verhältniß der Morgenzahl derselben zu verjüngen, da ohnedem kein nur irgend bemittelter Landwirth im Stande seyn wird, so viele gute feine Erde aufzutreiben, als zu einer weitschichtigen Fläche nöthig ist, und man hierin nur von Stufe zu Stufe fortschreitet. Jährlich braucht man nicht jede Wiese zu verjüngen. Je früher im Herbst man die Erde auf die Wiese bringt, desto auffallender ist der Erfolg; da hingegen die ganz späte Verjüngung wenige Veränderung für das nächstfolgende Jahr hervorbringt, ob sie schon im Ganzen nie ganz verloren für die Zukunft ist.

Die Wiesen, die verjüngt werden sollen, sind sehr verschieden, und erhalten auch eine verschiedene Behandlung und verschiedene Stoffe zur Bedeckung ihrer Fläche; auch muß bey manchen eine Vorarbeit oder Vorbereitung Statt finden, wenn die Wiese eine gründliche Verbesserung erhalten soll. Eine Wiese nämlich, die mehrere Vertiefungen und gegenseitig auch Erhöhungen und Buckel hat, kann bey dieser Gelegenheit verjüngt und zwar leichter verjüngt und auch zugleich geebnet werden. In dieser Absicht schält man gleich nach der Grummterndte die Erhöhungen mit dem Pflug ab und legt die Rasenriemen auf die Seite; pflügt dann noch einmal auf den abgeschälten Stellen, und erhält auf diese Weise eine milde Erde, die, wenn sie nur irgend mit der Breithaue durchärbeitet und zerhackt und mit Dungerde oder Compost vermengt wird, in die ausgetieften Stellen gebracht und daselbst ordentlich vertheilt wird, und dann die besten Dienste leistet; sind die Erhöhungen noch immer zu stark, oder auch nur noch der übrigen Wiesenfläche gleich, so werden sie noch einmal durchpflügt, und die aufgearbeitete Erde wird nach Hause gebracht. Nun erst werden die Riemen wieder aufgelegt, wie sie vorher gelegen hatten, und Alles mit guter Erde bedeckt. Da zunächst der Herbst, Winter und Frühling folgen, so wird der Rasen im künftigen Jahr einen schönen Graswuchs darbieten, und in den folgenden Jahren immer mehr an Güte zunehmen. Dieses Verfahren kann man auch bey denjenigen Wiesen in Anwendung bringen, wo ein hoher, magerer, unfruchtbarer Wiesenstreif an einer übrigens fruchtbaren, niedrigen, feuchten Wiese hinläuft, weil etwa, wie oben schon angedeutet worden ist, eine Markung und aufstoßende Fruchtfelder Veranlassung zu dieser Erhöhung gegeben haben. Der Rasen jenes schmalen Streifes wird abgeschält, das unter demselben befindliche Erdreich wird bis dahin, daß der Streifen gleich hoch mit der Wiesenfläche wird, abgeräumt, und entweder unmittelbar zur Verjüngung gebraucht, oder erst daheim für diesen Zweck brauchbar gemacht.

Je niedriger eine Wiese liegt im Verhältniß zu den benachbarten Bezirken, je feuchter und je leerer an natürlichen Verjüngungsmitteln, um so mehr Erde muß aufgefahren werden; doch so, daß die bessern Gewächse noch durchbrechen können. Auch hier in diesen feuchten moorreichen Wiesen findet sich das

(330)

Material für die Verjüngung zunächst neben der Fläche, deren Gewächse verjüngt werden sollen. Solche Wiesen leiden nämlich zugleich gemeiniglich an Versumpfung, welcher man durch Abzuggräben abhelfen muß. Diese früher schon näher beschriebenen Gräben liefern reichlichen Stoff zur Verjüngung; nur darf man nicht unmittelbar das aus den Gräben ausgehobene Erdreich auf die Wiese werfen, sondern man muß es daheim so behandeln, wie es oben gelehrt worden; und auch dann nimmt man nicht gern von derselben Wiese das Grabenerdreich zur Verjüngung, sondern ein anderes, so daß, wenn man eine Wiese mit sandigem Boden verjüngen will, das Erdreich von einer Wiese mit Thon- oder Lehmboden darauf verwendet wird; auf eine Wiese mit thoniger Unterlage und Grundmischung, Sand; auf Wiesen mit Kalkmergel, Thonmergel, wenn man kein anderes Erdreich haben kann, und gegenseitig. Das Verbrennen des ausgestochenen Rasens, oder das Einlegen in Mistjauchenbehälter trägt, wie schon früher angemerkt worden, dazu bey, daß man dergleichen schon in Zeit von 3, höchstens 6 Monaten fein und gleichsam gepülvert und vollkommen brauchbar auf diejenigen Wiesen bringen kann, wo sie am ersten hingehören. Die Mischung von entgegengesetzten Erdarten mit reichlichen Humustheilen, die man Compost nennt, setzt den Landwirth in den Stand, wenn er dieselbe in gehöriger Menge besitzt, seinen Wiesen ohne weitere Umstände und vieles Nachfragen nach den Bestandtheilen ihres Bodens die gewünschte Vervollkommnung durch das Ausbreiten der Verjüngungserde zu geben.

So wie bey hügeligen und höchst unebenen Wiesen der Rasen erst abgeschält werden muß, bevor man mit der Verjüngung ihnen zu Hülfe kommen kann: so ist es weit mehr der Fall mit solchen, die eine Menge schädlicher oder schlechter und nur für wenige Gattungen von Vieh genießbarer Gewächse, z. B. die Zeitlose, die Hauhechel u. drgl. haben, welche die Verjüngung nicht etwa wie das Moos vertilgen kann, sondern welche vielmehr durch dieselbe verstärkt werden. Hier muß ebenfalls das Abschälen vorausgehen; allein man darf einen solchen Rasen nicht wieder auflegen, denn in demselben sind die Zwiebeln, Wurzeln und Stöcke jener Gewächse fast ganz unversehrt enthalten. Vielmehr muß ein solcher Rasen gedörrt, ausgebrannt und zum Verjüngungsmittel für andere Wiesen verbraucht werden. Die Fläche, die auf solche Art wund gemacht ist, wird wie urbares Feld bestellt, mit gutem Heusamen besäet, und späterhin von Zeit zu Zeit verjüngt.

Die Hauptschwierigkeit, die man bey der Verjüngung von großen Bezirken findet, ist die schickliche Erde, die man in Vorrath haben muß, wenn man im Herbst die Arbeit vornehmen will. Denn die zunächst auf und bey der Wiese ist seltner in ihrem rohen Zustande die brauchbarste. Das Beyfahren von Erdreich, die Mischung mit Reiz- und Dungmitteln, das Ausbrennen und die Fortschaffung an den Ort der Bestimmung, sind Geschäfte und Arten von Aufwand, welche der Landwirth sonst nicht kannte, welche jedoch auf das reichlichste von den Wiesen zurückerstattet werden, welche der natürlichen Verjüngung entbehren müssen und die künstliche erhalten.

Auch hier vereinigen sich meist mehrere Vortheile, während dem man nur den einen erstrebt. Die beste Erdmasse zur Verjüngung wird nämlich aus Gräben, Wegen und Gruben gewonnen, welche bisher den Schmutz und Unrath in Dörfern und in der Nähe derselben aufnehmen mußten; während man also das ganze Jahr hindurch den Gassenstaub zusammenkehrt, und unter Bedachung aufschüttet, oder den Schlamm in den Straßen oder vor den Thoren, wo sich gewöhnlich ein Morast anzuhäufen pflegt, zusammenschaufelt und jenem Staub beyfügt, die Gräben um die Dörfer immer aushebt, und den Rasen ebenfalls dahin bringt, werden die Dörfer reinlicher, die Straßen und Wege fahrbarer, und die Gefahr der Fluthen seltner oder geringer.

Wie der Rasen aus den Wiesengräben, der abgeschälte Rasen der Wiesen mit schlechten Kräutern, die Erde von terrassirten Aeckern, und selbst der dabey erhaltene schieferige, blätterige, ganz arme und magere Stoff, den man in einigen Gegenden Keuper nennt, durch zweckmäßige Behandlung, durch Brennen, Verwittern und Mischen mit Gyps, Kalk, Mistjauche, Lauge, u. a. in gute Verjüngungsmittel verwandelt werden, ist früher in dem Unterricht über die monatlichen Arbeiten der Wintermonate gelehrt worden; auch dieses ist bereits bemerkt worden, daß man nur eine Zeitlang die von Zeit zu Zeit verjüngten Wiesen in der Erhebung des Bodens lassen kann, die sie nach und nach durch das stete Auftragen von Erde erhalten. Endlich werden sie so hoch, daß sie entweder in urbares Feld verwandelt werden, oder wieder erniedrigt werden müssen; denn die Feuchtigkeit entweicht zu schnell aus dem Wiesenboden, wenn die Abzuggräben und der Fluthgraben immer tiefer eingeschnitten werden, oder von selbst bey Fluthen einreißen; auch das Wasser in den Bewässerungsgräben kann nicht viel mehr ausrichten, die Auffstauungen aber werden unmöglich oder sehr erschwert; die Thiere, welche das trockne Wiesenland durchwühlen, nehmen immer mehr überhand, die ganze Oberfläche wird zu locker, es entstehen leere Stellen und endlich erfolgt ein verminderter Ertrag. Daher muß bey länger fortgesetzter Verjüngung die Abschälung und Erniedrigung der Wiesenrinde endlich eintreten, wenn man nicht lieber, wie es weit vortheilhafter seyn würde, aus den meisten Theilen der Wiesengründe künstliche Wiesen oder Ackerfeld für behackte Früchte machen will, wie es in einigen Gegenden der Niederlande schon eingerichtet ist.

Ohne eigentliche Verjüngung mit den Wiesen vorzunehmen, kann man den Ertrag gar sehr vermehren durch Reiz- und Dungmittel, deren Fortschaffung nicht so kostspielig ist, weil man weiter mit ihnen reicht, und wegen der concentrirten Kraft jener Stoffe eine weit größere Fläche, im Verhältniß zu einer zu verjüngenden Wiese, fruchtbar machen kann.

Man kann annehmen, daß eine Wiese, welche nicht auf eine natürliche Weise durch befruchtende Fluthen verjüngt wird, und sonst auch keinen ausgezeichnet guten Boden und andere gelegentliche Begünstigung hat, den doppelten Ertrag desjenigen Futters giebt, welches sie früher gegeben, nachdem sie auf eine zweckmäßige und ausreichende Art gedüngt worden ist; oder derjenige Landwirth erwirbt sich durch eine regelmäßige Wiesendün-

gung gerade noch einmal so viel Wiesen, als er vorher hatte, als seine Vorfahren an diesen Wiesen, oder er selbst, noch nicht düngte. Die Verjüngung der Wiesen nebst der Bedüngung und beliebigen Befeuchtung sind die ersten und vorzüglichsten Mittel, einen reichen Wiesenertrag zu haben, und dieser Ertrag, wodurch die Viehzucht gehoben wird, ist, nach der dermaligen Verfassung und dem dermaligen unabweislichen Bedürfnisse der starken Bedüngung der Felder, die Bedingung eines reichen Felderertrags und des Wohlstandes des Landmanns überhaupt.

Die Dung- und Reizmittel sind solche Stoffe, welche vorzugsweise aus Thier- und Pflanzentheilen, die in Verwesung übergegangen und Humus geworden sind, oder aus stark auflösenden, die Zersetzung und Auflösung der eigentlichen Erden befördernden, oder die thierischen und vegetabilischen noch unverweseten Körper zerstörenden Salzen und ätzenden Flüssigkeiten bestehen. Sie unterscheiden sich dadurch wesentlich von den Verjüngungsmitteln, daß die letztern mehr aus Erden, Thon-, Kalk-, Mergel-, Lehmerde und Sand bestehen, welchen nur thierische und vegetabilische Stoffe gelegentlich und als Zugabe beygemischt seyn können; die letztern aber enthalten von diesen Erden nur wenig in sich, ja sie können in Form von Flüssigkeiten und mit dem Vehikel des Wassers der Wiesenfläche beygebracht werden.

Vom Dünger muß noch der Mist unterschieden werden; denn der Mist ist ein Gemeng von vormals organischen Körpern, welche in feste oder weiche, oft fast flüssige thierische Excremente in den Thieren verwandelt worden sind, und noch nicht die Verwesung oder Fäulniß überstanden haben. Der Dünger ist der Mist, der die faule Gährung überstanden hat und verweset ist, oder auch andere vormals organische Stoffe von Pflanzen und Thieren, welche auf anderem Wege, als durch die Körper gewisser Thiere der Verwesung und Zersetzung überliefert worden sind, und die in kurzer Zeit Dammerde werden können. Sind sie dieses geworden, so finden sich in ihnen die Nahrungstheile für neue organische Theile, oder in Rücksicht auf den Futterbau für neue Wiesengewächse.

Die Dungstoffe des Thierreichs, welche auch auf Wiesen gebraucht werden können, sind die Excremente der Menschen, Pferde, Esel, Ochsen, Kühe, Kälber, Schafe, Schweine, Ziegen und der Hühner, Gänse und Tauben, die zum zahmen Geflügel gehören; ferner andere Theile derselben, wie Haare, Knochen, besonders fein gemachte oder gepülverte, Horn, Hufe, Haare, Eingeweide, Fleischmassen, als Aas, Wolle, Späne von Horn, Abschnitzel von Leder oder Pergament; dazu kommen noch die Flüssigkeiten, Blut, Harn, Thran und die weichen Theile der Eingeweide. Zum Theil kann man dergleichen als Abfälle bey gewissen Professionen oder Gewerben erhalten, z. B. von Metzgern, Gerbern, Horndrechslern, Messerfabrikanten, die Knochen und Horn für die Messerschalen und Hefte verarbeiten, u. a.

Roh wird nur selten thierischer Mist auf die Wiesen gebracht, obgleich der Pferdedünger auf trocknen Wiesen, die der Ueberfluthung nicht ausgesetzt sind, wenn er bey feuchter Witterung im Herbst und Frühling angebracht wird, und die Wiese gute Gewächse hat, vom besten Erfolge ist. Auch die hutberechtigten

Gutsbesitzer, Pachter u. A. behaupten, daß die Vortheile, die für die hutpflichtigen Wiesenbesitzer aus den Excrementen der Schafheerden, welche im Frühjahr über die Wiesen hingetrieben würden, für den verstärkten Graswuchs hervorgingen, als ein Ersatz für den Verlust an Gras in Anrechnung zu bringen seyen; allein diese Behauptung ermangelt alles Grundes, und kann nur allenfalls von ihren eignen Wiesen gelten, auf welche die Schafe zur Zeit der Ruhe und in der Nacht getrieben werden. Bey den übrigen Wiesen ist der Lauf des Schafes im Frühling, wo es noch wenig und kurzes Gras giebt, so eilfertig, daß eine Befruchtung durch seine Excremente auf der ungeheuern Fläche ganz unbedeutend ist. Die Excremente des Rindviehs bey der Weide sind, wenn nicht Jemand dieselben bald abräumt, auf Haufen bringt und verrotten läßt, mehr schädlich, als nützlich. Dieser Auswurf setzt sich so fest auf, daß die Gewächse, die sich zunächst unter demselben befinden, am Wachsthum leiden, oder gar, bey trocknem Wetter, ersticken. Daher ist das Anerbieten der Hirten, das Rindvieh, die Kühe und Kälber auf gewissen Wiesen gegen Belohnung für sie selbst ruhen zu lassen, so daß sie dieselben Mittags daselbst zusammentrieben, durchaus nicht annehmbar, wenn sie sich nicht auch verpflichten, allen dabey auf der Wiese liegenden Mist aufzuräumen, und auf einzelne Haufen zu bringen. Nur dann erst, wenn er 3 bis 6 Monate auf Haufen gelegen hat und verfault ist, kann er im Frühjahr auf Wiesenflächen ausgebreitet und zur Düngung verwendet werden.

Außer jenem rohen frischen Dünger, welcher gewöhnlich Mist genannt wird, kann noch ein andrer angewendet werden von Tauben, Hühnern und anderem Geflügel, welcher ebenfalls stark auf Pflanzenwachsthum einwirkt und Fruchtbarkeit hervorbringt. Bey diesen Arten Mist ist zu bemerken, daß die Schafe, welche natürlicherweise die Excremente der Thiere von ihrem Geschlecht verabscheuen, und folglich von dem trocknen Mist, den Schafe, oder auch Kühe und Ochsen fallen lassen, nichts fressen, gleichwohl den trocknen oder ganzen Taubenmist mit Begierde verzehren, wenn er auf den Wiesen ausgestreut liegt, auf welchen sie weiden. Daher muß der Mist vom Geflügel entweder mit Schaf- oder Rindmist vermischt und durchknetet, oder gestoßen und fein gemacht auf die Wiesen gebracht werden, welche der Schafweide ausgesetzt sind.

Unter den Arten Mist aus Ställen, welche mit Stroh vermischt sind, und einigermaßen sich bereits in einem gewissen Grade der Gährung befinden, zeichnet sich vorzüglich durch seine Wirksamkeit der Schweinemist auf Wiesen aus, die mehr trocken, als naß sind, indem die Gewächse außerordentlich durch denselben getrieben werden; er hat nur den Fehler, daß sich eine Menge Würmer und Insectenlarven einfinden, die dann wieder den Maulwurf herbeylocken, welcher jene sehr schädlichen Thierchen vertilgt, zugleich aber durch seine aufgeworfenen Erdhaufen die Wiesenfläche uneben macht. Wenn man jedoch die feine Erde dieser Haufen gleich wegnimmt, und im Fall das Erdreich der Wiese an und für sich schon gut ist, dünn auf der Wiese ausbreitet, oder, wenn das Erdreich mager ist, nach Hause auf den Composthaufen schafft: so wird jener Uebelstand beseitigt, und man kann den Maulwurf gar wohl dulden.

(334)

Der übrige gute fette, zum Theil verrottete Mist und Dünger vom Rindvieh, von Pferden und Ziegen, kommt meist auf die urbaren Felder und nicht auf die Wiesen; würde jedoch auf diesen, wenn er immer gehörig vertheilt und oft, besonders nach Regengüssen, fortgeharkt würde, eine erwünschte Wirkung beweisen; wie man schon an dem leichten Miste sieht, welcher mehr Stroh, als Mist enthält, der im Herbst und Frühling umhergestreut wird, und nur dazu dienen soll, die Schafe vom Fraße auf den damit bestreuten Flächen abzuhalten. Man findet nämlich, bey genauer Untersuchung, daß nicht allein die Verschonung vom Fraße der Schafe, sondern auch, und hauptsächlich der Mist, welcher durch den Schnee und Regen vom Stroh abgespült wird, äußerst nützlich für die Wiesengewächse sey. Dergleichen unverrotteter frischer Mist darf jedoch nur im Herbst, Winter und Frühling auf die Wiesen gebracht werden; im Sommer würde er verderblich für die Wiesen werden, besonders wenn Trockenheit und Hitze darauf erfolgte, nachdem man ihn auf denselben ausgestreut hätte. Wollte man ihn jedoch gern in Anwendung bringen, und hätte Gelegenheit zur Bewässerung und Berieselung, so müßte man den ganz frischen Mist in den Auffanggraben werfen, worauf das Wasser allmählig die Theile desselben auflöste und den Gewächsen zuführen würde. Es ist zu bemerken, daß alle Düngungsmittel, insbesondere aber die unverwesten, die zum Ueberstreuen auf Wiesen gebraucht werden, als sehr zertheilte Klümpchen auf der Fläche, oder besser in trocknem Zustande in Pulverform ausgestreut werden, damit das Regen- und Schneewasser Alles leicht zerspülen und vertheilen könne; denn so nützlich ein angemessener Reiz und eine dem Bedürfniß entsprechende Stärkung den Pflanzen ist, so nachtheilig wirkt eine übermäßige Anhäufung der nährenden Säfte und Vervielfältigung der Reize auf dieselbigen. Daher sind alle groben, plumpen Klumpen von dem besten Mist mehr nachtheilig, als nützlich.

Sicherer geht man daher bey den Wiesen, wenn man den eigentlichen Dünger oder verrotteten Mist mit untergemischten andern vegetabilischen Stoffen, auch wohl eigentlichen Erden auf die Wiesen bringt. Daher ist diese Art, die Wiese zu verbessern, weit vorzüglicher an und für sich schon, als die Verbesserung durch den Pferch oder die Ruhe, wie man sagt, d. h. die Bedüngung durch die frischen Excremente der Kühe oder auch Ochsen nach der Weide, während des Ausruhens am Mittag. Dünger in Miststätten bereitet, der die verschiedenen Grade der Gährung und Fäulniß überstanden hat, kann mit vollkommener Sicherheit, wenn er auf die oben angegebene Art vermengt worden ist, reichlich angewendet werden.

Wie bey dem Geschäfte und der Anstalt, thierischen Mist auf die angedeutete Art in guten Dünger zu verwandeln, Stroh, Baumlaub, Tannennadeln, Stoppeln, Schilf und Röhrig, Heidekraut, Seggegras auf öden marastigen Stellen, Farrenkraut, Moos, Gartenunkraut, Feld-Jätegras, Küchenabfälle, Sägespäne, verdorbenes Heu und unbrauchbarer und verrösteter Flachs, nebst den Brechannen oder Angeln, Tabaksstängeln, Erdbirn- und Kartoffelkräuterig, Weintrestern, Gerberloh, Lumpen, Oelkuchen, die unbrauchbaren Thierhaare der Gerber von den von ihnen bearbeiteten Fellen, Malzkeime, Stockerde, Federn von ge-

schlachtetem Geflügel, Papierschnitzel, Abfälle der Arbeiter in Pergament und in Horn; ferner Disteln, Brennnesseln, Beyfuß, Bilsenkraut, Schierling, die verschiedenen Arten vom Wolfsmilchkraut (Euphorbiae), und des Täschelkrautes (Thlaspi), welche das Vieh ungern oder gar nicht verzehrt, dem Mist regelmäßig beygemengt und zur schnellen Verwesung genöthigt werden können, durch Schichten von Kalk; ferner wie der eigentliche Compost bereitet werde, durch die Mischung verschiedener Stoffe oder Körper der erwähnten Art, mit Asche, Gyps, ungelöschtem Kalk, Ruß, durch das Aufgießen von Jauche oder Lauge, oder heißem Wasser, was etwa von der mit Seife behandelten Wäsche gekommen, durch das öftere Umstechen: dieses Alles wird anderwärts vollständig erörtert. Das endliche Durcharbeiten aller dieser Massen, so daß sie fein werden und durch ein Drahtsieb durchgeworfen werden können, ist eine Hauptsache. Diese Arbeit überhebt den Wiesenbesitzer dann anderer Arbeiten, wie z. B. des Fortharkens der Dungstoffe, wenn sie in Klumpenform auf die Wiese gebracht worden, oder des Ablesens der Steine, welche sämmtlich bey dem Durchwerfen durch ein Drahtsieb zurückbleiben. Diese Feinheit und Reinheit ist bey den Wiesen viel wünschenswerther, als auf Ackerfeldern, wo die Egge und der Pflug die Dungklumpen zerreißen und vertheilen.

Aus diesem Grunde eignen sich auch die flüssigen Dungstoffe mehr für die Wiesen, als für das urbare Land.

Die Jauche oder der menschliche und thierische Harn (Gülle, Gille in manchen Gegenden) ist das gemeinste Dungmittel in flüssiger Form, welches dem Landwirth die besten Dienste leisten kann, so daß man ihm die sorgfältigste Sammlung desselben nicht genug anempfehlen kann. Man sammelt den Harn vom Vieh entweder in freyen Gruben, oder in verdeckten Behältern; die letztern verdienen in jeder Hinsicht den Vorzug. Diese Behälter werden in der Nähe der Ställe angebracht und zwar einige neben einander und zu einander gehörende, zu einem gewissen Hofe und für dessen Stallungen. Der Harn ist jedoch so frisch, wie ihn das Vieh von sich giebt, weniger nützlich; er unterliegt bey seiner Ansammlung mehreren Abstufungen von Gährung. Der letzte Grad der Gährung ist nun derjenige, in welchem die Jauche den Pflanzen am wenigsten schadet, oder durch ihre ätzenden Bestandtheile die Pflanzenwurzeln verbeizt. Die Jauche muß sich in dem Zustande der Fäulniß befinden, der sehr leicht daran zu erkennen ist, wenn sich der stechend säuerliche Geruch der vorausgehenden Arten der Gährung in einen weniger stinkenden verwandelt, und anstatt des Schaumes eine Haut entsteht, die bald wieder zusammengeht, wenn sie von einander geschoben worden ist; künstlichere Proben sind, daß man sie auf Lackmußpapier streicht, und dieses nicht roth davon wird. Hingegen wird das blaue Lackmußpapier, welches von Essig oder Citronensaft roth gefärbt worden war, wieder blau, wenn man diese Flüssigkeit darauf bringt. Auch wird das Kalkwasser nicht trüb davon. In den ersten Zeiten der Gährung hingegen entstehen Luftblasen in der Jauche, welches eine innere Bewegung in derselben anzeigt; ein stechend säuerlicher Geruch ist bemerkbar, die Oberfläche bedeckt sich mit einem Schaume, welcher sich erst späterhin wieder schließt, wenn er getrennt worden ist.

(336)

Hier ist die Rede von verdeckten Gruben, in welche nichts weiter kommt, als Harn, und diese Jauche muß deßhalb, weil sie zu concentrirt ist, und man nicht weit reichen würde, in einen andern Behälter übergefüllt, und mit Wasser vermischt werden.

Dieses ist dann nicht nöthig mit der Jauche in freyen Gruben, in welchen sich Regenwasser zu dem Harn mischt, so daß die Schärfe der Jauche nicht so stark ist.

Es ist wohlgethan, wenn man in demjenigen Behälter, aus welchem endlich die Jauche in das zum Abfahren derselben bestimmte Faß gebracht wird, Pumpen stellt, um die Jauche vermittelst derselben zu der Höhe zu bringen, welche der Wagen und das Faß auf demselben haben; aus der Ausgußröhre der Pumpe geht dann die Flüssigkeit in eine hölzerne Rinne, und von dieser in das Faß über. Diese Vorrichtung braucht man gern da, wo die Arbeiter und Knechte noch nicht an das Ausfahren der Jauche gewöhnt sind, und den Schmutz zum Vorwand nehmen, sich dem Ausfahren der Jauche zu entziehen, der beym Ueberschöpfen mit einem Schöpfeimer nicht vermieden werden kann; nur muß man sich hüten, eine solche Pumpe bey hartem Frost in der Jauche stehen zu lassen, weil, wenn die Jauche nicht sehr concentrirt ist, sie endlich auch auffriert, und weil sich immer noch Jauche im Pumpenstock verhält, die denselben zersprengt, oder auf lange Zeit unbrauchbar macht; man muß vielmehr die Pumpe ausheben, so weit umlegen, daß die Jauche aus dem Stock ausläuft, und dann die untern Theile, wo die Ventile liegen, so weit mit feuchter Erde und dann mit Stroh bedecken, daß dieselben nicht austrocknen können. Wie dergleichen Pumpen, die ganz denen gleich sind, welche man für die früher angegebene Entwässerung und Bewässerung der Wiesen braucht, gebaut und eingesetzt werden, wie man die Tonnen und Fässer einrichtet, in welchen die Jauche auf die Wiesen verfahren wird, wie die Karren beschaffen seyn, und wie sie besonders Räder mit breiten Felgen haben müssen, damit diese nicht in den Wiesenboden einschneiden, und wie der Kasten eingerichtet ist, in welchen sich die Jauche aus dem Zapfenloche des Fasses ergießt, und aus demselben vertheilt wird, um in die Breite gezogen auf die Fläche zu fließen, währenddem der Karren fortgezogen wird: das wird bey anderer Gelegenheit noch anschaulicher gezeigt werden, als es hier beschrieben werden kann.

So wie nun die flüssige Jauche, (die man jedoch, wenn man sie im Sommer auf Stoffe gießt, welche an und für sich trocken sind, und nach der Vermischung mit derselben die flüssigen, wässrigen Theile leicht wieder verdunsten lassen, währenddem die salzigen und sauren Stoffe, die der Jauche eigen sind, sich an ihnen anlegen, trocken darstellen kann, um sich auf diesem Wege einer Erleichterung der Mühe der Fortschaffung zu den Wiesen zu verschaffen), so kann auch Rindsblut mit Wasser vermischt, oder Seifensiederlauge, Lauge und Seifenwasser, welches zur Reinigung der Wäsche gebraucht worden ist, Wasser aus Behältern, in welchen Flachs bis zur Fäulniß eingelegt worden war, u. a., in Fässern auf die Wiese geschafft und daselbst ausgegossen werden. Hat man in der Wiese oder zunächst bey ihr Wasser, so kann man sich die Last des Fahrens auch so vermindern, daß man daheim das Faß nur mit der concentrirten Flüssigkeit bis

zur Hälfte oder zum dritten oder sechsten Theil fällt, und also nach Belieben, der Jahreszeit und den Umständen gemäß die Kraft verstärkt oder schwächt. Auf diese Weise kann man im höchsten Sommer durch eine recht starke Verdünnung mit Wasser die Wiese mit Jauche übergießen. Dieses ist dann ungefähr dasselbige, was bey dem Bewässerungs- und Berieselungswasser geschieht, in welches Mistjauche eingeschüttet wird, nur mit dem Unterschiede, daß bey dem Uebergießen mit sehr verdünnter Jauche aus dem Fasse die Bedüngung bestimmt auf der Wiese bleibt, die dem Landwirth, der dieselbe veranstaltet, gehört, das angeschwängerte Berieselungswasser aber gewöhnlich auch fremden tieferliegenden Wiesen zu Statten kommt.

Zu den Dungmitteln in flüssiger Form gehört gewissermaßen auch das Wasser, welches sich in den Gegenden, wo man die hohlen Ochsenklauen zur Bedüngung der Bergwiesen braucht, in der Höhlung der Klauen bey Regenwetter sammelt, eine Zeitlang darin steht, sich mit den Theilen des angefaulten Horns anschwängert, und beym länger fortdauernden Regen wieder ausfließt, und die angrenzenden Stellen befruchtet. Die Ochsenklaue wird mit der Spitze in den Boden eingedrückt, so daß die obere Kante der Schuhe der Oberfläche der Wiese gleich ist.

Die reizenden oder bloß zersetzenden Mittel aus dem Mineralreich, welche keine nährenden Stoffe aus dem Thier- und Pflanzenreiche in sich fassen, sind der Kalk, Gyps, die gemeine Asche, die ausgelaugte Asche der Pottaschen- und Seifensieder, die Torfasche und Laugenasche der Wäscherinnen, die jedoch schon nährende Theile aus zerstörtem Faserstoff in sich schließt, gemeines Salz, Dungsalz und Ruß, der ebenfalls nährende Theile enthalt.

Diese Mittel bringen vorzugsweise auf mäßig feuchten Wiesen mit guter Dammerde eine auffallende Veränderung hervor, indem sie die Zersetzung der Ueberreste von Pflanzentheilen, die zur Ernährung der jungen Triebe verwendet werden konnen, beschleunigen, und vorzüglich das Moos zerstören helfen, indem sie entweder die zärtlichern Wurzeln desselben wegätzen, oder durch den verstärkten Wuchs der größeren Wiesengewächse und deren Vermehrung das Moos verdrängen. Dieses erfolgt besonders dann, wenn man durch gute Abzugsgräben das überflüssige Wasser aus nassen Wiesen abgezogen hat. Denn auf eigentlich nassen oder der Fluth ausgesetzten Wiesen können jene trocknen Mittel, welche aufgelöst und als flüssige Lauge dann fortgeführt werden, nichts helfen. Der Auswurf und die Ueberbleibsel der Pottaschensieder ist von außerordentlicher Wirksamkeit auf sandigen etwas hochgelegenen Wiesen, wenn von Zeit zu Zeit andere Dung- und Besserungsmittel auf die Wiese gebracht werden. Werden dann rother Kleesamen und die Körner der Vogelwicke und Platterbse auf die Fläche gestreut, so zeigt sich bald eine solche Fruchtbarkeit auf der Fläche, daß dieselbe gegen die Erndte hin sich vor jeder andern in der Nahe, die nicht so behandelt worden, gar sehr auszeichnet. Die Abwechselung mit anderem Dünger muß jedoch auf magern Wiesen durchaus Statt finden, wenn nicht durch Kalk und Gyps die Wiese noch mehr verschlechtert werden soll. Der Kalk erfordert viele Vorsicht, weil er die Wiesengewächse verbeizt, wenn er zu dick aufgetragen wird;

man darf ihn daher nur dünn ausstreuen, und hauptsächlich nur da in Anwendung bringen, wo vieles Moos die Fläche überzogen hat. Der Gyps wirkt ebenfalls hauptsächlich da, wo bereits Wiesenklee sich stark angesiedelt hat, wo er auch gerade unter denjenigen Umständen aufgestreut wird, unter welchen man im Frühjahr ihn auf die künstlichen Kleewiesen zu bringen pflegt. Am kräftigsten aber wirkt er, wenn man ihn zu rechter Zeit und am rechten Ort in Verbindung mit Asche ausstreut, sollte dieses auch ausgelaugte Asche seyn.

Zu den trocknen Reizmitteln gehört auch der Ruß, und nicht allein der aus Schornsteinen und Kaminen abgekratzte, sondern auch der feinere, der sich an andere Stoffe angesetzt hat, wenn diese Stoffe auf den Wiesen ausgebreitet und dann durch den Regen und das Schneewasser von den feinen Rußtheilen befreyt und ausgelaugt werden; welche Lauge dann ein treffliches Reizmittel ist. Daher führt man in der Schweiz die Strohschichten der Dächer von Häusern, die keine Schornsteine haben, so daß der Rauch vom Herd unmittelbar zum Dach gelangt, und daselbst die Rußtheile absetzt, auf die Wiesen, und streut sie auf dieselben aus. Wenn die Rußtheile vom Regen abgespült sind, so wird das Stroh zusammengebarkt, um dem hervorstehenden Gras Platz zu machen. Dergleichen Strohdächer werden sogar an Wiesenbesitzer käuflich überlassen. Dahin gehören die Maßregeln, andere Stoffe, als Stroh dem Rauch innerhalb der Schornsteine auszusetzen, und sie dann auf die Wiese zu bringen, wo jene erdigen Stoffe, die das Vehikel dieses kräftigen Dungmittels, wie der Ruß ist, sind, als Deck- und Verjüngungsmittel die besten Dienste leisten, welche schon früher als Theile der Wiesenpflege sind angeführt worden.

Die Beschaffenheit und Art der Dung- und Verbesserungsmittel, die Lage der Wiese, die niedrige nasse, oder hohe und trockne, die Hutpflichtigkeit der Wiese oder ihre Befreyung von der Last, das zahme Vieh oder die wilden Thiere zu ernähren, müssen bey der Frage: wann die Reiz- und Düngmittel auf die Wiesen gebracht werden sollen, entscheiden; auch der Umstand hat Einfluß darauf, daß eine Wiese im Ganzen einen sehr feuchten und weichen Boden hat. Im letzten Fall ist es am besten, da man im hohen Sommer doch nicht leicht Dünger auf die Wiesen führt, denselben bey hartem Frost dahin bringen zu lassen, wo die Wagenräder noch nicht einschneiden und die Wiesennarbe verderben. Ist dieser Zeitpunct verabsäumt, so muß man doch im hohen Sommer bey trocknem Wiesenboden die Düng- und Verbesserungsmittel auf die Wiese auffahren, nicht aber den Dünger ausstreuen, sondern auf einen großen Haufen zusammenbringen, damit er hier den Sommer über verrotte, und im Herbst, oder, wenn die Fluth darüber hingehen, und die Dungstoffe auflösen, oder heben und mit sich forttragen könnte, im Frühling erst späterhin, wenn die Hauptfluthen vorüber zu seyn pflegen, so dünn als möglich ausbreiten. Ueberall aber bleibt, wo keine Fluth zu fürchten ist, der Herbst die beste Zeit; doch muß der lange Strohmist auf hohe, den Winden sehr ausgesetzte Wiesen, erst im Frühjahr aufgefahren werden, damit er in seiner sperrigen Beschaffenheit das zarte Gras gegen die rauhen Winde schütze; man läßt ihn daher liegen, bis das Gras hervorragt. Auch die Asche,

den Kalk und den Gyps bringt man im Frühjahr an ihren Ort. Die Asche schafft man auch wohl unter den oben angegebenen Bedingungen nach der Heuerndte auf die Wiese, und breitet sie sogleich so dünn wie möglich auf der glatten Fläche aus. Besonders nasse Wiesen werden ebenfalls nach der Heuerndte gedüngt. Selbst im Winter kann man Düngmittel auffahren, insbesondere die Stücken Eis, die man von Zeit zu Zeit in freien Jauchengruben durch das Einschlagen der Eisdecke erhält. Jauche auf den Schnee, mit welchem Wiesen bedeckt sind, so auszugießen, wie wenn man unmittelbar den Rasen befeuchten wollte, ist von großem Nutzen; dasselbe gilt auch von dem eigentlichen Dünger, welchen man auf dem Schnee zerwirft. Gewöhnlich schützt der Schnee die Wiese so gegen den Frost, oder zieht den Frost aus der Erde, vor und bey dem Thauwetter, daß sich das Schneewasser mit dem, was es mit sich führt, also mit den Düngtheilen, in den offenen Erdboden einziehen kann.

Daß man die Wiesen, wenn sie nur erst einigermaßen in Ordnung gebracht worden sind, nicht alle Jahre zu verjüngen brauche, ist schon angemerkt worden; auf gleiche Weise bedürfen sie auch nicht jährlich der Reiz- und Düngmittel, die hier angegeben worden sind. Ja es würde in vielen Fällen nachtheilig für eine Wiese seyn, wenn man alle Jahre Reizmittel ohne Nahrungs- oder Düngmittel anwenden wollte; allein es fehlen auch in den meisten Wirthschaften die Mittel dazu, und insbesondere die Stoffe, vermittelst welcher man sämmtliche Wiesen alljährlich so behandeln könnte. Daher muß man, zumal im Anfange, nachdem man etwa in den Besitz von vielen Wiesen gelangt ist, unter denen die meisten schlecht beschaffen sind, seine Düng- und Verbesserungsmittel so vertheilen, daß allmählich alle besser werden, und die Düng- und Reizmittel in ein der Menge der Wiesen angemessenes Verhältniß zu setzen suchen. Manche Verbesserung kann nicht anders, als mit einem gewissen Nachdruck betrieben, andere Arten derselben können in stärkerem oder schwächerem Grade angewendet werden. Zu der ersten gehört die Wiesenverjüngung, die eine gewisse hohe Schicht feiner Erde verlangt, wenn sie gelingen soll. Was die Reiz- und Düngmittel betrifft, so düngen manche Wiesenbesitzer nur einige Wiesen, diese aber reichlich, andere aber alle, jedoch jede spärlich und jährlich; letztere nehmen ⅓ des Düngers, den sie auf einen urbaren Acker nehmen würden; die erstern düngen wohl erst nach 3 Jahren wieder, geben aber dann der Wiese so viel, als dem Ackerland. Aus dem Obigen erhellt, daß vielfältig Mißgriffe geschehen müssen, oder Düngerverschwendung Statt finde, wenn man mit starrer Beharrlichkeit und ohne richtige Beurtheilung und Kenntniß der Beschaffenheit der Wiesen eine gewisse Regel befolgt. Eine Wiese, die nur irgend eine natürliche Verjüngung durch Ueberfluthung hat, braucht wenige Düngmittel, und diese seltner, dahingegen hochliegende magere jährlich einer kräftigen Nachhülfe bedürfen.

Zum Schlusse werde noch der Lehre von der Wiesenbedüngung die Vorrichtung beygefügt, welche der Verfasser dieses Unterrichtes über die Wiesenpflege anwendet, um eine Menge von flüssigen Dungmitteln, die sich, wie allgemein bekannt ist, hauptsächlich für Wiesen und Rasen eignen, zu gewinnen, welche der

(340)

Landmann gewöhnlich nothgedrungen verschleudern muß, um landwirthschaftliche Arbeiten ausführen zu können.

Die Miststätten der Landleute sind bis jetzt allgemein unter freiem Himmel, so daß nothwendig Schnee und Regen unmittelbar auf dieselben fallen muß. Ueberdem sind dieselben gewöhnlich innerhalb der Oekonomiegebäude und Stallungen angelegt, so daß die Dachtraufe von allen Dächern umher ihnen alles wilde Wasser zuliefert. Dieses Wasser gereicht nun dem Besitzer zu großer Beschwerde, da dasselbe bald ganz verschwunden ist, bald seinen Hof in einen kleinen See verwandelt. Die meisten Landleute suchen sich daher desselben auf dem kürzesten Wege, der nur irgend möglich ist, zu entledigen, und entlassen das Wasser mit allen den befruchtenden Theilen, die im Mist enthalten waren, und die vom Mist durch Auslaugung ihm zugemischt worden sind. Dieses ist ohne Zweifel für einen großen Verlust an flüssigen Dungmitteln für die Wiesen zu achten, welchen bis jetzt auch diejenigen, welche die richtige Ansicht davon hatten, geduldig ertrugen, weil sie nicht wußten, wie sie auf eine leichte und wohlfeile Weise dem Uebel abhelfen und dem Verlust vorbeugen sollten. Es ist nicht zu berechnen, wie vielen Schaden die Landleute davon haben, daß sie dieses mit den besten Theilen ihrer Miststätte angeschwängerte Wasser dahin fließen lassen müssen. Gleichwohl ist es so leicht, sich dasselbe zu bewahren, und es seinen Wiesen zuzuliefern. Besser würde es freilich immer seyn, seinen Mist aus den Viehställen unter eine leichte Bedachung zu bringen, und denselben von Zeit zu Zeit mit Mistjauche so weit zu befeuchten, daß er nicht verbrennte, oder aus Mangel an Feuchtigkeit, bey entstehender Gährung und Hitze, sich erhitzte, verschimmelte und seine besten Kräfte verlöre. Da dieses jedoch wegen des freyen Spielraums, den der Landmann in seinem Hofe für Wagen und Geschirr braucht, nicht ausführbar ist; so muß man darauf denken, das Wasser, welches nicht abzuweisen ist, die Theile des Mistes, die sich abspülen lassen, in sich aufnehmen zu lassen. Nun ist es aber leicht, dieses Wasser nach Belieben aus der Miststätte abzulassen, wenn man den Mist abfährt und die Grube der Miststätte bis auf den Grund ausräumt, ohne es in die Straßen davon laufen zu lassen. Man macht nämlich eben so, wie für den Harn des Viehes, eine tiefe Grube, welche man ganz besonders für das Mistwasser bestimmt, und in der Regel leer von diesem Wasser läßt. Nur dann, wenn bey starkem Regenwasser der Andrang des Wassers zu groß ist, so daß der Mist durch die allzu große Fluth in seiner Gährung ganz gestört werden und er so roh ausgeführt werden müßte, wie er aus dem Stalle gezogen worden ist, wird das Wasser in die leere Grube gelassen, um nach einiger Zeit, nachdem die Flüssigkeit in einige Gährung übergegangen ist, auf die Wiese ausgeführt zu werden. Die Grube wird bey dieser Gelegenheit so viel wie möglich ausgeleert; wenn dann der Mist aus der ausgetieften beckenförmigen Miststätte im Herbst ganz ausgeführt und die Miststätte gereinigt werden soll, so wird von neuem das Mistwasser, welches in diesem Falle der Jauche gleich gelten kann, in die Grube abgezogen, aus der Grube dann wieder ausgehoben und abgeführt. Die Hauptsache nun hierbey ist, die Leichtigkeit und Bequemlichkeit, das Mistwasser ohne viele Um-

stände aus der Miststätte überzuziehen oder zurückzuhalten. Dieses geschieht zwar durch eine gemeine Gosse oder Dohle; allein in diese Gosse ist eine Röhre eingelegt, in welcher eine Art von Schlüssel senkrecht eingesenkt ist, der wie der Schlüssel eines Bierhahns in der Röhre desselben umgedreht werden kann, ganz wie früher bey Gelegenheit des Unterrichts über die Ableitung von Bewässerungswasser aus Flüssen gelehrt worden ist. Wenn man den Schlüssel oben über dem Boden so dreht, daß das Loch desselben auf den Kanal oder das der Länge nach in der Röhre gebohrte Loch paßt, so strömt das Mistwasser in die Grube ein; wird aber der Schlüssel nur den vierten Theil seines Umkreises umgedreht, so wird jener Kanal verschlossen. Das Emporheben dieses Wassers aus der Grube wird am besten mittelst der oben angegebenen Pumpe ausgeführt; wobey nur zu bemerken ist, daß, da die Grube meist ganz leer ist, im Winter die Pumpe nicht bey starkem Frost ausgehoben zu werden braucht, sondern nur dafür zu sorgen ist, daß das Wasser bestimmt ganz ausgeschöpft, und die Pumpe zuletzt auch ganz leer gepumpt werde, wobey dann nicht zu fürchten ist, daß das Holz des Pumpenstockes auseinander gesprengt werde.

So wichtig es ist, den Wiesen durch Bewässerung oder Entwässerung, so wie durch Bedüngung und Verjüngung zu Hülfe zu kommen, damit die Wiesengewächse ein schönes Wachsthum erhalten, so wünschenswerth ist es, auf den Wiesen die besten Gewächse zu haben und die schlechten zu entfernen. Auf die Brauchbarkeit der Gewächse kommt fast Alles an; ein giftiges Gewächs nimmt einem nährenden kräftigen seinen Platz, und an derselben Stelle, wo ein ungenießbares, z. B. ein Haubechelstock (Ononis) steht, könnte eben so gut ein höchst nützliches, z. B. ein Kleestock, stehen, welcher 2 bis 3 mal abgeschnitten und verfüttert werden kann. Die Gräser und manche Kräuter, z. B. die Schafgarbe u. a. d., verrielfältigen sich zwar durch Seitentriebe; allein diese Art, gute Gewächse auf Wiesen einzuführen, ist zu mühsam. Wer wollte solche Flächen durch Zertheilung der Wurzeltriebe mit bessern Gewächsen bereichern und ausstatten?

Es bleibt nichts übrig, als die Aussaat der Sämereyen solcher Gewächse, welche als die besten anerkannt sind, auf Wiesen auszustreuen, oder bey der Anlegung neuer Wiesen nur allein solche Gewächse anzusäen.

Die Lehre vom Anbau der jeder Wiesenfläche angemessensten Gewächse, von der Erndte und Sammlung der Sämereyen und von der Saat derselben, gehört nothwendig in den Unterricht über die Wiesenpflege.

Die Merkmale eines guten Wiesengrases im Allgemeinen sind, daß dasselbe einen Halm erhalte, der hoch wächst, der markig ist und eine große schöne Samenähre oder Rispe treibt, daß es ein langes saftiges Blatt treibe, und ein dichtes Wurzelgewebe bilde, woraus ein schöner Rasen entsteht; daß sich an der Wurzel, welche das Jahr hindurch den Halm getrieben hat, oder hätte treiben können, wenn er nicht wäre weggenommen und abgeschnitten worden, und welche etwa selbst absterbt, nachdem sie ihr Geschäft verrichtet hat, mehrere neue Triebe mit ihren Würzelchen bilden, die den Grasstock auf eine ähnliche Art erhalten, wie ein perennirendes Gewächs seinen Platz fortwährend behauptet.

Die übrigen Wiesenkräuter haben selten diese Eigenschaft, sich durch Seitentriebe zu erneuern, sondern sie sind entweder an und für sich perennirend, und dauern wenigstens einige Jahre aus, oder sie behaupten sich durch Seitenzwiebeln, oder Nebenknollen, die sich jährlich neben den alten entwickeln, wie die Zeitlose und das Knabenkraut, oder müssen jährlich durch neuen Samen, der sich bey ihnen in großer Menge bildet, und selbst durch den Wind den Wiesen zugeweht wird, wenn er auch nicht auf ihnen reifen sollte, erzeugt werden. Diese Kräuter müssen, wenn sie zu den vorzüglichern gehören sollen, einige Jahre ausdauern, einen langen saftigen, genießbaren Stängel mit kräftigen saftreichen Blüthen und Blüthenknospen treiben, nährende fleischige Blätter haben, sich 6 Zoll bis 1 Schuh wenigstens über den Boden erheben, des Sommers über ein- oder auch mehreremale neue Stängel mit einem schönen Blätterbusche treiben, wenn die vorher getriebenen Blätter mit dem Stängel vor der vollen Blüthe und Fruchterzeugung abgeschnitten worden sind.

Die besten Kräuter der Wiesen, unter denen die meisten Kleearten eine vorzügliche Rolle spielen, sind bereits früher aufgezählt worden. Die Wiesenkräuter eignen sich weniger für die eigentliche Verjüngung, da sie mehr durch Sämereyen und natürliche oder künstliche Aussaat sich vervielfältigen; allein sie vertragen die leichte Erddecke, welche den Wiesengräsern so sehr zu Statten kommt, gar wohl, und drängen sich durch die Verjüngungserde kräftig hindurch, zeigen auch darauf ein freudiges, kräftiges Wachsthum. Bey den früher angegebenen besten Wiesengewächsen wurden diejenigen noch in eine besondere Abtheilung gebracht, welche sich für feuchte Wiesen, und zwar wieder in Unterabtheilungen, für feuchte von fettem, an Humus reichem Boden, oder für feuchte, aber minder reiche, vielmehr thonige oder moorartige, und endlich für nasse und quellenreiche, eigneten. Die zweyte Abtheilung schloß diejenigen Gewächse in sich, die auf hohe, trockne Wiesen gehören, welche einen lehmig-sandigen und recht fruchtbaren Boden haben; der ganz magere Sand, welchen dermalen manche Wiesen haben, muß so weit mit gutem Land gemischt werden, daß er die Gewächse der ihm zunächst verwandten Wiesenart tragen kann, denn auf einem solchen magern Boden würden auch die besten, selbst dem Sand angemessensten Kräuter und Gräser ausarten und viel weniger werden.

Selbst die Art, die Gras- und Krautsämereyen zu bekommen, ist schon angedeutet, und die fehlerhafte Methode, Heusamen bey Gelegenheit des Verfütterns des Heues, wobey die sogenannten Heublumen, oder die Samenhäupter der Kleestängel und die Aehren der getrockneten Grashalmen abfallen, und aus diesen dann mancherley Gesäme, gutes und schlechtes, gesundes und giftiges, gewonnen wird, zu bekommen, gerügt worden.

Hier soll nun bloß gezeigt werden, wie man jenen Fehler vermeiden und auf die beste Art zu Heusamen gelangen soll, der nur allein gute Sämereyen, und diese abgesondert von einander, liefert, so daß jeder nach Belieben diejenigen Kräuter wählen kann, die am meisten seinen Wiesen und auch seinem Viehstand, im Winter hauptsächlich, am angemessensten sind; denn bekanntlich kann derjenige, welcher vorzüglich Pferde in seiner Wirthschaft halten kann und muß, manche Arten von Gräsern auf das

beste brauchen, bey welchen derjenige nicht gut bestehen könnte, welcher Schafe oder junges Rindvieh halten wollte.

Wer Kenner der Botanik ist, und die verschiedenen Grasarten auf den Wiesen unterscheiden kann, der läßt auf seinen Wiesen einige Partieen Gras beym Heumachen stehen, und zwar solche Stellen, wo die besten Grasarten zu stehen pflegen; wenn dann im July die Aehren recht reif werden, muß man von Zeit zu Zeit nachsehen, und so, wie die einzelnen Arten reifen, die Halme abschneiden und diejenigen, die zusammengehören, zusammenbinden, um vollkommenen, reinen und unvermischten Samen von jeder Grasart zu erhalten; diese Grasbündel werden dann geschlagen, und die gleichsam ausgedroschenen Körner werden endlich geschwungen. Gewöhnlich kann man auf diese Art das erstemal nur wenig Samen erhalten; man säet daher die kleine Quantität auf ein wohl zubereitetes Gartenbeet, wieder abgesondert von einer andern Grasart, oder auf ein recht gut und fein hergestelltes Stück Ackerfeld, welches tief liegt und die erforderliche Feuchtigkeit hat. Hier werden die Sämereyen behandelt, wie andere Gartengewächse, und fleißig bey trockenem Wetter begossen, damit man auf einen reichen Ertrag mit Sicherheit rechnen könne. Bey dem nächsten Schnitte wird man schon eine bedeutendere Menge Samen gewinnen; allein den größten Theil davon muß man auf eine neue größere Aussaat verwenden, bis die Wiesen nach und nach mit den besten Wiesengewächsen bereichert sind. Kann man, aus Mangel an Kenntniß der Merkmale der besten Gewächse, nicht so verfahren, so muß man sich die Sämereyen von Handlungen verschaffen, jedoch in Ansehung der Aussaat eben so verfahren. Man thut wohl, wenn man gute Wiesen abschält, sie urbar macht, und sie für Samenschulen bestimmt. Das Erzeugniß dieser Wiesenstücke ist, wenn es gleich hauptsächlich für den Gewinn der Sämereyen bestimmt ist, nicht für das Futter verloren, sondern kann, mit anderem guten Heu vermischt, gar wohl im Winter verbraucht werden.

Das gewöhnlich anempfohlne Verfahren, das Heu von gewissen guten Stellen stehen zu lassen bis zur vollen Reife, und dann von diesem den Samen vermittelst des Ausdreschens zu erhalten, welches den oben angezeigten Mangel hat, daß der Same von vielen schlechten Gewächsen darunter ist, kann, wenn man auch den Platz von den in die Augen fallenden großen, schlechten und giftigen Gewächsen zu reinigen suchte, was beynahe in einer genauen Vollständigkeit zu thun, unmöglich ist, durchaus das nicht leisten, was die Herstellung und Pflege einer eignen Samenschule thun kann. Noch schlimmer ist der Vorschlag, auf derselben Wiese Abtheilungen zu machen, und eine Abtheilung nach der andern, in einem Zwischenraume von 8 — 14 Tagen, in welchem auch diese Gewächse noch reifen können, deren Reifezeit bey der ersten Erndte noch nicht eingetreten war, zu schneiden und zu erndten. Auf diese Weise soll der Zweck erreicht werden, daß kein bisher auf den Wiesen wachsendes Gewächs von seinem Beytrag zu der Menge von Sämereyen ausgeschlossen bleibe. Allein gerade dieses ist ein großer Fehler, wenn man Gewächse von einer so ungleichen Reifezeit auf seine Wiesen bringt; denn mit dieser Zeit der Reife geht die Zeit der Blüthe und mit dieser

(346)
zeltriebe angedrückt. Braucht man diese Vorsicht, so wird man nicht zu fürchten haben, daß fremde geringe Grasarten sich einnisteln, oder der Fläche bemächtigen; denn diese geringen Kräuter und Gräser können nicht anders auf eine solche Wiese gelangen, als dadurch, daß der leichte Same von diesen fremden Gewächsen aus den benachbarten schlechten Wiesen durch den Wind oder eine Ueberschwemmung herübergetragen werde. Der Same aber braucht seine gehörige Zeit, um sich auf dem Wiesenboden anzuwurzeln und stark zu werden; die neuen Triebe aber der guten einheimischen Wiesenstöcke, gestärkt durch kräftige, tüchtig und ganz ausgebildete Wurzeln des Mutterstockes, und durch den Compost oder Bauschutt und andere gute Deckerde und das Walzen, lassen jene schwachen Gewächse nicht aufkommen. Wenn man jene Lage Erde im dritten Jahre ausbreitet, so braucht man auch nicht vor einem allzu tiefen Sensenhieb zu warnen, der bey keinem Mähen etwas taugt, am wenigsten aber bey jungen, seit kurzem erst angepflanzten Wiesengräsern Statt finden darf.

Wenn man die Wälze anwendet, so braucht man auch kein Vieh auf die Wiese zu treiben, in der Absicht, um während der Hutweide den Vortheil zu haben, daß der Boden an die Wurzeln angedrückt werde; denn bey diesem Abweiden wird mehr Schaden gestiftet, als Nutzen; das Lagern des Viehes, das Betreten mit den Füßen sind Zufälligkeiten, so daß die eine Stelle unmäßig festgetreten und gedrückt werden kann, währenddem die andere leer ausgeht; das Reißen der jungen Grasstöcke mit den Zähnen und das tiefe Abbeißen ist auf jeden Fall nachtheilig, und das Bedüngen mit dem frischen Mist des Weideviehes ist ohne mancherley neue Arbeiten und Umstände sehr nachtheilig.

Das Abmähen vor der Reife bey guter Zeit im Juny ist das beste Verfahren, wobey auch noch der Vortheil erreicht wird, daß, wenn sich etwa Unkraut auf den neu angesäeten Wiesen eingefunden haben sollte, dieses somit auch gehindert wird, sich wieder selbst zu besamen.

Wer seine nach obiger Vorschrift behandelten Wiesen walzen will, der hüte sich wohl, die schweren plumpen Massen von Walzen, die man etwa gegen die Feldschnecken eingeführt hat, und noch anwendet, um die groben Erdschollen der urbaren Felder zu zerdrücken, und den Boden recht glatt zu machen, zu brauchen. Diese würden die Klee- und Grasstöcke so zerquetschen, daß die jungen Triebe, anstatt durch das Walzen gepflegt zu werden, vielmehr zum Theil umgeknickt würden. Auch sind dergleichen Massen überall und immer von gleicher Schwere, und können nicht, nach den verschiedenen Umständen und der jedesmaligen Beschaffenheit einer Wiese, leichter oder schwerer gemacht werden.

Daher ist eine andere Vorrichtung weit vorzuziehen, die in einem Walzenwagen besteht, dessen oberer Theil sich auch bey andern ökonomischen Arbeiten recht gut brauchen läßt, wenn man ihm eigentliche Räder aufsetzt. Dieser Walzenwagen besteht aus zwey Achsen und vier Walzen, welche Walzen nur 8 bis 10 Zoll im Durchmesser und etwa 1½ Schuh in ihrer Länge haben, übrigens nur ganz einfache, rund abgedrehete Stücken Holz sind, in welche der Länge nach ein Loch von zwey Zoll im Durchmesser einge-

bohrt ist, für den dünnen Theil der Achse, welche durchgesteckt und vermittelst eines Vorstecknagels mit den Walzen in Verbindung erhalten wird. Auf dem mittlern Theile der Achse zwischen den Walzen, welcher zwey Schuh beträgt, ist ein Wagengerüste von einer Stärke und Schwere seiner einzelnen Theile oder Wagenbäume mit Querhölzern, die dem Zweck einer solchen Maschine angemessen ist. Auf dieses Gerüst wird ein Kasten gelegt, und auf diesen Kasten kommen Steine von beliebiger Schwere, so daß man feuchten Boden anders behandeln und beschweren kann, als trocknen; thonigen anders, als Mergel- oder Sandboden.

Der Aufbruch von alten, dermalen schon bestehenden Wiesen und Räsen ist schon früher gelehrt worden. Die Arbeit dabey ist meist weit leichter, weil dergleichen Wiesen bereits schon gehörig trocken liegen; Teiche, Seen und Moräste hingegen das Trockenlegen voraussetzen, auch der Boden morastig ist, und die Aussömmerung Arbeit und Zeitverlust verursacht. Die Aussaat ist übrigens bey allen gleich. Doch gilt auch hier die Regel, daß auf besonders trocknen Stellen andere Gewächse ausgesäet werden, als auf feuchten.

Noch muß die Menge Samen näher bestimmt werden, welche von jeder Gras- und Krautart auf einen gewissen Flächenraum ausgestreut werden muß, wenn derselbe die gewünschte Narbe erhalten soll.

Von dem Schafschwadengras rechnet man 15 Körner auf 1 Fuß ins Gevierte, folglich 385,500 Körner auf 1 Morgen von 2570 Fuß ins Gevierte; auf dieser Fläche von 1 Fuß werden etwa von den 15 Körnern 10 Pflänzchen bleiben, und diese sind hinreichend, um den erforderlichen Rasen zu bilden; auf 1 Fuß ins Gevierte rechnet man 8 Körner vom Wiesenhafer (französisch Raygras), wovon gewöhnlich 5 Pflanzen bleiben; von der weichen Trespe rechnet man 12 Körner, bleiben 8 Pflanzen; von dem Wiesenfuchsschwanz kommen 15 auf den Fuß und bleiben 10 Pflanzen; von dem Ruchgras beträgt die Saat 12 Körner, der Pflanzenstand ist 8; von 18 Körnern des Wiesenviehgrases bleiben 12 Pflanzen; vom Glanzgrase 8 Körner, 5 Pflanzen; von dem Honiggras 9 Körner, 6 Pflanzen; vom Kammgras 21 Körner, 14 Pflanzen; vom Timotheusgras, von 9 Körnern 6 Pflanzen; vom Wiesenschwadengras 10 Saatkörner, 6 Stöckchen; von der Waldbinse säet man 8 Körner auf 1 Fuß, und behält 5 Stöcke. Wollte man nun einen ganzen Morgen, welcher 2570 Fuß ins Gevierte hält, mit einer einzigen Grasart besäen, so würde man vom Schwadengras 1 Pfund 19 Loth brauchen; vom Wiesenhafer 1 Pfund 8 Loth; von der weichen Trespe 2 Pfund 18 Loth; von dem Wiesenfuchsschwanz 25 Loth; von dem Ruchgras 1 Pf. 4 Loth; vom Wiesenviehgras 1 Pf. 14 Loth; vom Glanzgrase 1 Pf. 12 Loth; vom Wiesenschwadengras 1 Pf. 14 Lth.; vom Honiggras 1 Pf. 3 Loth; vom Kammgras 1 Pf. 13 Loth; vom Timotheusgras 1 Pf. 8 Loth; von der Waldbinse 1 Pf. 6 Loth.

Man hat es jedoch noch nicht gewagt, nur eine einzige Grasart auf eine Wiese auszusäen, sondern einige der besten Grasarten und rothen Klee angesäet, und nach der verschiedenen Beschaffenheit des Wiesenbodens diese und jene Grasart ausgewählt, die dem Boden vorzugsweise angemessen zu seyn schien.

(348)

Auf guten Wiesenboden, der einige Jahre vor der Ansaat der Wiesengräser urbar gewesen und mit Hafer bestellt worden war, säete man z. B. auf einen Morgen 3½ Pfund Sämereyen, aus rothem Kopfklee- und Wiesenfuchsschwanzsamen in dem Verhältnisse gemischt, daß man 1 Pfund Wiesenfuchsschwanz und 2¾ Pfund Kleesamen nahm. Auf eine hohe sandige Wiese streute man 3½ Pfund Sämereyen, wozu man Kopfklee- (rothen), Honiggras-, Wiesenfuchsschwanz-, Wiesenhafer-, Wiesenviehgras-, Wiesenschwadengrassamen in dem Verhältnisse wählte, daß man vom Kleesamen ¼, vom Wiesenviehgras ½ und ¼ von den übrigen Grasarten, und zwar fast zu gleichen Theilen nahm. Man säete auch wohl auf einen ähnlichen Wiesenboden dieselben Sämereyen, aber mehr an Quantität, gegen 5 Pfund, wobey jedoch dieselben Verhältnisse Statt fanden.

Eine Regel bey der Mischung dieser Sämereyen ist, von dem rothen Kopfklee nicht allzu viel zu nehmen, wenn man nicht etwa den Vorsatz hat, späterhin jährlich neuen Kleesamen einzustreuen, und bey der Wahl der Gräser darauf zu achten, daß man nach dem früher über die Beschaffenheit der Gräser gegebenen Unterricht immer für trockne Wiesen die Grasarten wähle, welche die trocknen Stellen lieben, und hingegen die Grasarten, die sich für feuchte Stellen eignen, auf feuchte Wiesen streue.

Bey der Mischung der verschiedenen Sämereyen befolgt man die Vorschrift, die früher über ähnliche Mischungen gegeben worden ist; da jedoch manche Samenkörner runder, glatter und schwerer sind, als andere, und sich bey der mindesten Erschütterung nieder auf den Boden setzen, so daß im Anfang etwa hauptsächlich dem Säemanne die leichten Samenkörner der Grasarten zwischen die Finger kommen, und zuletzt der Kleesame; so muß während des Säens selbst, in dem flachen Geschirre, welches man zu diesem Geschäfte anstatt eines sackähnlichen Säetuches braucht, die Menge der sämmtlichen Samenkörner oft umgerührt und dann erst aufgegriffen und ausgestreut werden. Da die Grasarten sehr leichte Samenkörner haben, so muß eine windstille Zeit zur Aussaat gewählt werden. In dieser Hinsicht ist das Säen mit einer guten Säemaschine dem Säen aus der Hand vorzuziehen, da es bey einer neuen Wiese so wichtig ist, daß die Saat allenthalben gleichförmig sey.

Die Nachsaat von dergleichen Sämereyen, hauptsächlich dem Kleesamen auf Wiesen mit benarbter Oberfläche, die sehr nützlich ist, um allmählich bessere Gewächse einzuführen, kann nicht nach einem fest bestimmten Maaßstabe geschehen, sondern man richtet sich da nach den dermalen vorhandenen Gewächsen; hat eine Wiese sehr viele leere Stellen, weil etwa Fluthwasser oder Eis im Frühjahr lange auf ihnen gestanden hat, und ist sie sehr moosig, so wird der Grassame reichlich eingestreut; ist die Wiese aber trocken gelegen, und hat nur wegen dieser Trockenheit dünnes Gras, so streut man etwas Kleesamen ein und hilft mit aufgestreuter Asche nach.

Monatliche Arbeiten.

Die Pflege der Wiesen und der Futtergewinn veranlaßt in dem Monat July nur wenige Arbeiten. Es giebt jedoch Wiesenflächen, welche erst in diesem Monate gemähet zu werden pflegen. Die Gräser und Kräuter, welche erst nach dem April, im Anfang des May gehegt zu werden pflegen, und anfangen, sich ungestört zu entwickeln, sind durch die ununterbrochenen Störungen ihres Wachsthums in Folge des Fraßes der Schafe so geschwächt, daß sie nur langsam heranwachsen. Es ist daher vom größten Nachtheil, wenn man dergleichen Wiesen zu gleicher Zeit, wenn die übrigen hutfreyen Wiesen im Juny gemähet werden, aberndtet. Die Gewächse sind noch zu weich und wäßrig, wenn sie auch so hoch und groß, als auf anderen Wiesen, zu seyn scheinen sollten. Sollte man jedoch zufolge gewisser Dorfsordnungen genöthigt seyn, früher zu mähen, als die eigentliche für das Heumachen, nach dem früher gegebenen Unterricht geeignete Beschaffenheit eintritt, so lasse man das dürre Heu einige Tage länger im Freyen, damit es gehörig austrockne; denn wegen seiner Wäßrigkeit erhitzt es sich weit leichter in der Scheune, wenn es bloß scheinbar dürr ist, und noch viele Feuchtigkeit in sich enthält.

Bey denjenigen Wiesen hingegen, welche (weil bloß jährlich nach alter Gewohnheit Heu von ihnen gewonnen wird, damit sie nach der Heuerndte im Spätsommer zur Viehweide dienen sollen, und die man daher einschürige nennt) spät gemäht werden dürfen, warte man nicht den für das Heumachen vergönnten Termin ab, in der irrigen Meinung, daß das Futter um so viel kräftiger werde; vielmehr richte man sich jederzeit nach der früher angegebenen Regel, und mähe sogleich, als die meisten und besten Gewächse der Wiesen in die Blüthe treten, wodurch zugleich die Besamung der schädlichen Wiesengewächse, des Hahnenkammes (Schoters Rhinanthus crista galli), der Zeitlose (Colchicum) mit ihren reichbesetzten Samenbehältern, u. a., woran gewöhnlich dergleichen Riethe oder Aspen sehr leiden, verhindert, und die Weide selbst im Spätsommer um vieles beschleunigt und besser wird, da gewöhnlich am Ende des Juny und Anfang des July, befruchtende Regengüsse einzutreten pflegen. Meistens ist der Anfang dieses Monats die beste Zeit für die Heuerndte auf solchen Wiesen, die gewöhnlich, so wie sie im Spätsommer zur Viehweide dienen, auch im Frühjahr als Triften oder Bezirke für das Hin- und Herziehen der Schafheerden gebraucht werden, und überhaupt durch die Hutweide des Rindviehes und das Festtreten von demselben im Spätsommer und Herbst gar sehr leiden.

Jetzt kommt die Zeit, wo die Grasähren der Wiesensamenschulen oder der kleinen Bezirke, wo man gewisse Grasarten, abgesondert von einander, ausgesäet hat, reifen. Man schneidet die Halmen mit den Aehren ab, wie das Getreide, bindet diese in Garben und hebt sie bis in den Winter auf, wo man sie im Januar oder Februar, wenn man Muße dazu hat, ausklopft, und die Samenkörner schwingt und reinigt.

(350)

Wer noch keine Sämereyen besitzt, noch kaufen will und kann, wird, wenn er sich von einem Kenner die besten Gräser mit ihren Aehren zeigen läßt, und jetzt im July an den Grabenrändern und in Stauden oder an den Seiten der Wege, wo das Gras nicht abgeweidet oder abgehauen zu werden pflegt, nachsieht, eine Menge reifer Grashalme mit den Aehren ausziehen und sammeln und damit einen Anfang mit einer Samenschule machen können, die künftig, wenn er sie vergrößert, von dem größten Nutzen für ihn seyn wird.

Jetzt kann die Bewässerung jeder Art mit dem möglich größten Nachdruck betrieben werden; ja man kann sogar, da das Gras noch nicht so groß ist, daß es kann beschmutzt werden, Flutwasser in die Bewässerungsgräben bey heftigem Gewitterregen leiten; doch vermeide man eine eigentliche Beschlämmung des Wiesenbodens. Auf den abgeerndteten Wiesen trage man mit Befolgung der früher angegebenen Regeln, Asche, und fahre den Dung da auf, und bringe ihn in große Haufen, wo der Wiesenboden im Herbst und Frühling allzu feucht und weich ist. Viele Arbeiten des Juny können im July noch vollbracht oder nachgeholt werden. In Ansehung der Witterung richte man sich jetzt nach den Regeln, welche am Schlusse des Juny sind gegeben worden, um besonders auf Bewässerung zu denken, wenn im April große Trockenheit für den July angezeigt ist.

Gartenkunde.

Siebenter Abschnitt.

Monatliche Arbeiten. July.

I. Obstgarten.

1) Veredeln der Bäume.

Das Veredeln der Bäume wird wie im vorigen Monat betrieben. Nur mit dem Copuliren ist man jetzt weniger glücklich, als in den vorigen Monaten; daher es gerathener ist, die Wildlinge durch Oculiren zu veredeln. Gemeinhin treiben die eingesetzten Augen erst im nächsten Frühjahr aus, und daher wird diese Veredlung das Oculiren auf das schlafende Auge genannt.

Eine Anweisung zum Oculiren soll im nächsten Anhange des jetzigen Monats gegeben werden.

Mit den frühen Obstsorten, als Aprikosen und Kirschen, wird der Anfang gemacht; die späten Sorten werden bis zum nächsten Monat aufgehoben. Nach einem warmen Regen geht dieß Geschäft nicht nur am besten von Statten, sondern ist auch am gedeihlichsten.

Sollte bey trockner Witterung die Rinde der Stämmchen sich nicht gut lösen lassen, und man will mit den frühen Sorten nicht mehr länger warten, so wird der Zweck auch dadurch erreicht, wenn die Wildlinge einige Tage zuvor recht stark begossen werden.

Eine Hauptsache bey diesem Geschäft ist, daß die Augen mit dem Keim oder der eigentlichen Seele vom Edelreise abgenommen werden. Um dieß ganz gewiß zu bewirken, nimmt man das Auge lieber mit etwas Holz ab.

Auch die Reiser, von denen die Augen genommen werden, verdienen Berücksichtigung. Reiser, an denen die Augen nicht reif oder vollkommen ausgebildet sind, taugen nicht hierzu.

(352)

Aus der Mitte der Schößlinge sind diese gewöhnlich am brauchbarsten.

Auch kann jetzt das Pfropfen noch in Anwendung kommen. Man lese hierüber den im vorigen Monat, Obstgarten Anh. 1., gegebenen Artikel „Sommerpfropfen!"

2) Wartung der Obstbäume.

Die früher oder die aufs treibende Auge oculirten Stämmchen werden jetzt durchgegangen, um den Verband derselben, wenn es nöthig ist, abzunehmen oder wenigstens zu lüften.

Dasselbe gilt auch von den früher copulirten Stämmchen.

Sollte man den im Frühjahr veredelten und nun schon weit getriebenen Stämmchen noch keine Pfählchen zur Stütze beygesteckt haben, so muß es nun ohne Verzug geschehen, damit sie nicht vom Winde oder durch sonstige Ursachen abgebrochen werden.

Zeigen sich an solchen Stämmchen, welche im vorigen Jahr durch Copuliren oder Oculiren gut gemacht worden sind, unter der Veredlungsstelle wilde Triebe, so werden einige derselben weggenommen, und andere bloß verkürzt. Ist aber das Stämmchen noch sehr schwach, aber übrigens gesund, so daß das Edelreis hinlängliche, auch wohl gar überflüssige Nahrung bekommen kann; dann läßt man die Nebenzweige zur Verstärkung des Schaftes ruhig fortwachsen. Vorzüglich erheischen Copulanten wegen ihrer gewöhnlichen Schwäche eine solche Behandlung.

An den vorjährigen oculirten Stämmen werden die Storzeln ganz nahe am edlen Triebe recht sauber und behutsam weggeschnitten, die gemachte Wunde aber sogleich mit Baumwachs belegt.

Die Wurzeln der Obstbäume, welche zu flach liegen, und daher von der Sonne zu sehr ausgetrocknet werden, sind sofort mit Erde zu bedecken.

Die durch Hagel, Stürme oder durch andere Ursachen beschädigten Bäume werden ohne Verzug verschnitten und verbunden, und die etwaigen Wunden mit Baummörtel versehen.

Ferner werden die Spaliere durchgegangen und angeheftet.

Die im vorigen Frühjahr oder Herbst versetzten Bäume werden bey trockner Witterung stark begossen. Auch müssen solche neu versetzten Bäume um den Stamm herum sowohl von allem Grasfilze befreyt, als auch der Boden aufgelockert werden. Hierdurch kommt man solchen Bäumen sehr zu Hülfe, die in Folge der Versetzung nicht recht fort wollen.

Sowohl an jungen, als alten Bäumen darf jetzt nicht viel geschnitten werden, weil das Beschneiden in dieser Jahreszeit gemeinhin nachtheilige Folgen nach sich zieht. Bey dem Kernobst wird hierdurch der Brand, und beym Steinobst der Gummi- oder Harzfluß, und wenn dieses Uebel weit um sich frißt, der Krebs erzeugt.

Da die sauern Kirschbäume in manchen Gärten durch Wurzelausschläge oft lästig werden, so ist es rathsam, die überflüssigen Wurzelschößlinge zu Ende dieses Monats wegzunehmen. Gewöhnlich schlagen diese Wurzeln nicht mehr aus.

(353)

Die reichlich mit Obst versehenen Bäume müssen, wo es nöthig ist, gestützt werden.

Die überflüssigen kleinen und wurmstichigen Früchte sind, wo es angeht, ohne Bedenken wegzunehmen. Dieß soll vorzüglich bey jungen, noch unausgewachsenen Bäumen ausgeübt werden.

3) Krankheiten.

Man muß sorgfältig fortfahren, die in den vorigen Monaten schon bemerkten geheimen Krankheiten aufzusuchen und Mittel zu ihrer Heilung anzuwenden.

Man durchgehe die Baumschule und den Baumgarten, um die durch das Messer, oder durch andere Ursachen an den Bäumen entstandenen Wunden mit Baumwachs zu belegen.

4) Feinde.

Das Verfolgen und Vertilgen der im May und Juny schon genannten Feinde der Vegetation, als z. B. der Rüsselkäfer, Ameisen, Raupen u. dgl., muß eifrig fortgesetzt werden.

Außer denen im vorigen Monat schon aufgestellten Raupenarten, wovon viele fortleben, erscheinen noch folgende neue Arten, als: das große, mittle und kleine Nachtpfauenauge, Phal. Attacus Pavonia major, media et minor, und der Mandelholzwickler, Phal. Tortr. Woeherana, eine grüne Raupe, welche den Obstbäumen sehr schädlich ist.

Auch thun Hornissen und Wespen den süßen Baumfrüchten bedeutenden Schaden, deren Verminderung also man jetzt um so mehr im Auge haben muß.

5) Obst.

In diesem Monat spendet uns der Obstgarten schon bedeutend mehr Früchte. Es zeitigen z. B.

a) Von Aepfeln:

Der Frühapfel; der Sommer-Königsapfel; der Margarethenapfel; der Jacobsapfel und der rothe Sommercalvill. Von den vorjährigen Aepfeln sind nur noch Stettiner, Renetten und einige andere zu haben; allein ihr Wohlgeschmack ist dahin.

b) Von Birnen:

Die große Margarethen- oder Magdalenenbirn; die schöne Frauenbirn; die kleine Margarethenbirn; die Zwiebelbirn; die große oder Roberts-Muscatellerbirn; die graue oder geblümte Muscateller; die rothbäckige Birn; die Kaiserin- oder Brüsselerbirn; die Goldbirn; die große runde Blanquette; die Sommerlange u. a. mehr.

Von vorjährigen Birnen können noch die Saraffn, Raitinger und Kronbirn zu haben seyn, die aber, so wie die Aepfel, nicht sonderlich mehr zu schätzen sind.

c) Von Pflaumen.

Die große Damascenerpflaume von Tours; die gelbe Früh- oder gelbe catalonische Pflaume; der gelbe Spilling; die große schwarze Frühpflaume; die blaue Dattelpflaume; die ungarische

(354)

Pflaume oder große Frühzwetsche; die Frühpflaume von Tours; die Frühzwetsche oder der Geisbart; die Herrnpflaume oder der Herzog von Orleans; die kleine frühe Herrnpflaume; die Johannis- oder Frühpflaume; die Königspflaume von Tours; die Marockenpflaume; die kleine Reneclode; der blaue Spilling und einige andere.

d) Aprikosen:

Die kleine rothe Frühaprikose oder Muscatelleraprikose; die große Frühaprikose; die rothe Aprikose oder die Aprikose aus Angoumois; die Aprikose aus der Provence; die gemeine Aprikose; die Pfirsichaprikose; die ungarische Aprikose; die orange, holländische oder bredaische Aprikose.

e) Pfirschen:

Die kleine weiße Frühpfirsche; die große weiße Muscatennuß; die kleine rothe Frühpfirsche oder rothe Muscatennuß; die Peruvianer Pfirsche; die frühe Yorker Nectarine; die frühe Montagne und einige andere. Jedoch muß Boden, Lage und Witterung sehr vortheilhaft seyn, sonst werden sie erst in der ersten Hälfte des nächsten Monats zeitig.

f) Von Kirschen.

aa) Süße Kirschen:

Die Agat- oder Bernsteinkirsche; die schwarze Lothkirsche, auch große schwarze Glanzkirsche, schwarzglänzende Herzkirsche, oder frühe lange Prinzenherzkirsche genannt; die Herzogskirsche; große polnische Kirsche; die Prager Muscateller, veredelte schwarze Waldkirsche oder große schwarze Herzkirsche; kleine schwarze oder kleine frühe schwarze Herzkirsche; die rothe Herzkirsche, oder große rothe spanische gewürzte Kirsche; große schwarzbraune Prinzenherzkirsche; die große ungarische Kirsche; die Knorpelkirsche; die große lange Lothkirsche, große schwarzbreite Herzkirsche, oder späte breite spanische Herzkirsche; die kleine rothe Knorpelkirsche; bunte Lothkirsche, oder große frühe rothmelirte Herzkirsche, auch große rothe Marmorkirsche genannt; große schwarze späte spanische gewürzte Herzkirsche; die weiße Herzkirsche, auch weiße Marmor-, oder große frühe rothmelirte Bernsteinkirsche; die lange weiße Herzkirsche; große grüne Marmorkirsche oder Schöne von Nocmont; buntes Taubenherz oder große rothe Doctorkirsche; kleine gemeine Marmorkirsche oder kleine rothe Doctorkirsche; die Speckkirsche; die Ochsenherzkirsche; die Jacobskirsche; die Blutkirsche; die flämmische Kirsche; die Türkine u. a. mehr.

bb) Süßsäuerliche Kirschen:

Die rothe Muscatellerkirsche; die schwarze Muscatellerkirsche; die Doctorkirsche; die große rothe Amarelle, oder die frühe Amarelle; die deutsche Griotte; die Folgerkirsche; die portugisische Griotte; die fleischfarbige Kirsche; die Scharlachkirsche; die wahre englische Kirsche; die schwarze Sodkirsche; die Kirchheimer Kirsche; die große Montmorency- oder große Glaskirsche; die rothe Oranien- oder holländische Kirsche und einige andere.

cc) Saure Kirschen:

Die Glaskirsche; die Jerusalemskirsche; die Ostheimer oder Florentiner Weichsel oder Velserkirsche genannt; die große schwarze

Maulbeerkirsche; die große schwarze Himbeerkirsche; die Härtingskirsche; die rothe Moslerkirsche; die große spanische Weichsel oder Leopoldskirsche; die große Amarelle; die justinische Amarelle; die Nordamarelle; die Henneberger Grafenkirsche; die doppelte Glaskirsche; die Altendorfer Kirsche; die späte Weichsel; die Allerheiligenkirsche, oder Martinweichsel, oder Octoberkirsche, welche sich bis zum November hält; die Heck- oder Flandrische Kirsche, auch Büschelamarelle; die Glaskirsche mit halbgefüllter Blüthe; die Glaskirsche mit dickgefüllter Blüthe; die kleine frühe Zwergweichsel und einige andere. Auch hat man Erd- und Himbeeren, Johannisbeeren und viele Sorten Stachelbeeren.

6) Vermischte Geschäfte.

Der Same vom zeitigen Kern- und Stein-Obst wird sorgfältig gesammelt.

Die Hecken von Johannis- und Stachelbeeren können jetzt beschnitten werden.

Hat man die Absicht, Stachel- und Johannis-Beeren aus Samen zu ziehen, was zwar etwas umständlich, aber sehr zu empfehlen ist, weil man hierdurch neue und öfters recht schöne Sorten erzielt; so werden die reifen Beeren jetzt behutsam gepreßt, damit der in den Beeren befindliche Same nicht leidet. Ist der Same vom Safte befreyt, so vermischt man denselben mit trocknem Sande, um dadurch zu bewirken, daß sich die Kerne beym Säen besser zertheilen. Diesen Samen bringt man sogleich auf ein recht zugerichtetes Beet ½ Zoll tief ins freye Land. Man könnte die Aussaat füglich auch später machen; allein da der Same, wenn er nicht verderben soll, bey der Aufbewahrung eine sehr sorgfältige Behandlung verlangt, so ist es vortheilhafter, die Aussaat sogleich zu machen. Das nächste Jahr, nachdem der Same aufgegangen ist, hat man weiter nichts zu thun, als die jungen Pflanzen fleißig zu jäten, und bey trockner Witterung fleißig zu begießen. Im zweyten Jahr, etwa im März oder April werden die Pflanzen ½ Fuß weit und in 1 Fuß entfernte Linien verpflanzt. Hat man Platz genug, so ist es besser, den Linien und den Pflanzen selbst 1 Fuß Raum zu geben. Im nächstfolgenden Jahre bekümmert man sich weiter um sie nicht, als daß sie jederzeit rein gehalten und bey großer Dürre begossen werden. Gewöhnliche Trockenheit nehmen die 2 oder 3 Jahr alten Pflanzen nun nicht mehr so übel auf, und wachsen demungeachtet recht freudig fort. Im dritten, höchstens im vierten Jahre bringen sie ihre Früchte, welche mehrentheils schön ausfallen. Diejenigen, welche nicht vorzüglich und also nicht zu behalten sind, wirft oder schenkt man weg.

Um Aprikosen eine längere Dauer und bessern Geschmack zu geben, nimmt man sie ab, ehe sie ihre völlige Reife erhalten. Wenn die Früchte einen Geruch bekommen und in der Gegend des Stiels weich werden, so ist dieß der beste Zeitpunct ihrer Erndte.

Kirschen und überhaupt alle Arten von Beeren- und Sommerobst ist um so schmackhafter, wenn es des Morgens abgenommen wird, ehe die volle Sonne darauf wirkt. Auch dauern die Kirschen länger und sind frischer, wenn sie, so wie bey den

(356)

Erdbeeren im vorigen Monat bemerkt worden ist, in kleinen Obstkörbchen an einen kühlen Ort über frisches Wasser gesetzt werden.

Hat man im vorigen Monat die Beete zu den Samenschulen noch nicht können zubereiten, so muß es nun ohne Verzug geschehen.

Will man eine neue Pflanzung von Monats-Erdbeeren machen, so kann es nun geschehen; oder haben diese einige Jahre auf ihrem alten Standorte gestanden, so werden sie jetzt umgesetzt.

Beabsichtigt man, eine neue Baumschule anzulegen, und ist das Land nicht schon hierzu gegraben, so darf es nicht mehr länger anstehen.

Anhang.

1) Vom Nutzen des Rigolens und Anweisung hierzu.

Das Rigolen oder Wenden ist eine der wichtigsten Arbeiten in der Gärtnerey. Am allernothwendigsten ist dieß Geschäft bey Anlegung eines Obstgartens, oder einer Baum- und Samenschule. Hat der zu cultivirende Platz keinen schlechten Untergrund, sondern wenigstens 1½ bis 2 Schuh tief gute Erde, so ist das Rigolen weniger mühsam, und es kann auf die gewöhnliche Art betrieben werden, d. h. man bringt die obere Erde in die Tiefe, und die untere Erde nach Oben. Hat der Grund in der angegebenen Tiefe aber bloßen Kies oder sonstigen total schlechten Boden, so muß das Rigolen so verrichtet werden, daß die gute Erde, welche obenauf liegt, wieder dorthin zu liegen kommt. Obschon die untere Erde gewöhnlich etwas schlechter, als die obere ist, so ist es doch selten der Fall, daß sie zur Vegetation der Gewächse gänzlich untauglich sey. Diese kann man dadurch schon um etwas verbessern, wenn sie mit einem Theil der guten obern Erde vermischt wird. Das Uebrige wird dann durch den Wechsel der Witterung, Luft, Sonne, Thau, Regen und Schnee, so wie durch vortheilhafte Düngung bewirkt. Durch die von Oben hinab gebrachte fruchtbare Erde wird der Boden in der Tiefe verbessert. Uebrigens bekommt das Baumland, das vielleicht seit Jahrhunderten nicht so bearbeitet worden, und mithin so fest ist, daß die Wurzeln der Bäume in der Tiefe nicht fort können, die durchaus erforderliche Lockerung. Auch wird durch das Rigolen der nicht unbedeutende Vortheil erzielt, daß alles Unkraut und dessen Same in die Tiefe kommt, und man einige Jahre davon in Ruhe bleibt.

Ferner werden hierbey die den Baumwurzeln so nachtheiligen Insecten und deren Brut entweder in die Tiefe gebracht, wo sie ersticken, oder es kann das sich zeigende Ungeziefer abgelesen und getödtet werden.

In Hinsicht der Zeit, wann dieses Geschäft verrichtet werden soll, ist es wohl keinem Zweifel unterworfen, daß sich der Herbst hierzu am besten eignet. Doch, wer einen bedeutenden Platz rigolen will, und gern in möglichster Kürze damit fertig werden möchte, aber über die hierzu erforderlichen Arbeiter

nicht zu disponiren hat, kann auch den Spätsommer und das Frühjahr hierzu benutzen. Auf jeden Fall muß es aber bey trockner Witterung geschehen.

Die Art und Weise, wie rigolt werden soll, ist gar nicht schwierig, und jeder, auch der Ungeübteste kann das Verfahren und die Handgriffe sogleich, zumal wenn er diese Kunst praktisch sieht. Für diejenigen aber, die nicht Gelegenheit haben, das Verfahren praktisch ausüben zu sehen, folgt hier eine kurze Beschreibung.

Es soll z. B. ein Quartier oder ein Grasland von 32 Fuß Breite rigolt werden; so theilt man sich dasselbe in 8 gleiche Theile. Es ist gleichviel, wo man den Anfang damit machen will. Durch diese Theile werden also 8 vier Fuß breite Beete gebildet. Nun zieht man an der einen Seite der ersten Abtheilung oder des Beetes der Länge nach eine Schnur, sticht nach derselben eine Linie in den Rasen mit der Grabschaufel. Wenn diese Linie fertig ist, so zieht man die Schnur auf die entgegengesetzte Seite des Beetes, und behandelt diese, wie jene. Ist dieß geschehen, so gräbt man zwischen beiden Linien so tief, als die Schaufel geht, beseitigt Steine und perennirende Unkräuter sorgfältig, und wirft die Erde an den Rand der ersten Linie vor sich hin. Sobald das Beet einmal durchgraben ist, schaufelt man die noch übrige lockere Erde, welche ebenfalls dorthin kommt, so weit aus, daß ein 1 Fuß tiefer Graben gebildet wird. Nun wiederholt man dieses Graben auf dem nämlichen Beete, und legt die ausgehobene Erde in eine zweyte Linie, ohne sie mit der erstern zu vermischen. Nach Vollendung des abermaligen Ausgrabens darf die lockere Erde dießmal nicht ausgeschaufelt werden, indem der Graben nun gegen 2 Fuß tief und die Oberfläche der zurückgelassenen Erde ohnehin locker ist. Jetzt fängt man mit dem zweyten Beete an, und wirft die Erde mit der Schaufel, den Rasen umgekehrt, in den so eben fertig gemachten ersten Graben. Nach zweymaligem Durchgraben und einmaligem Ausschüren der Erde wird das zweyte Beet ebenfalls tief genug ausgegraben, und der Graben des ersten Beetes gehörig gefüllt seyn. Den zweyten Graben füllt man mit der Eröffnung des dritten, und so geht es weiter. Die Füllung des Grabens des letzten oder 8ten Beetes ist das mühsamste des ganzen Geschäfts; denn jetzt muß die Erde, die aus dem ersten Graben auf die Seite geworfen und noch müssig da liegt, dorthin gebracht werden; ausgenommen, man wollte die benöthigte Erde von einem andern Platze entnehmen, und die Erde aus dem ersten Graben liegen lassen oder anderweitig gebrauchen. Auf solche Art ist das Land zwey Schaufelstiche oder 2 Fuß tief rigolt, welches auch beynah für alles Land und für jede Pflanzengattung hinreichend ist. Der Erdboden wird hierdurch tief genug locker, und die fruchtbare Rasenerde kommt gerade dorthin, wo sie den Wurzeln der Bäume die meiste Nahrung verschaffen kann. Uebrigens muß ich noch wiederholt bemerken, daß diese Art, zu rigolen, nur da mit Nutzen in Anwendung zu bringen ist, wo die Erde in der benöthigten Tiefe nicht gar zu schlechten Grund hat, oder wo die obere durch die untere, und die untere durch die Vermischung der obern Erde verbessert werden kann.

(358)

Die Oberfläche der in den Herbstmonaten rigolten Beete darf mit dem Rechen nicht geebnet werden, sondern man läßt diese den Winter über ungeebnet liegen. Beabsichtigt man, die Pflanzung noch den nämlichen Herbst zu machen, so wird einige Tage zuvor das rigolte Land noch einmal recht sorgfältig umgegraben, weil dieß bey einem etwas spröden Boden um so nothwendiger ist. Dasselbe gilt auch, wenn das Baumland erst zum künftigen Frühjahr bepflanzt werden soll.

2) Anweisung zum Oculiren.

Das Oculiren, Aeugeln oder Impfen, auch Pfropfen mit dem Auge, ist diejenige Veredlungsart, wo man, durch Einsetzung eines Auges von einem Sommertriebe eines edlen Baums in die Rinde eines Wildlings von jenem Geschlecht, solchen gut macht, daß er eben der Baum wird und solche Früchte bringt, als der Baum, von welchem man das edle Reis entnahm.

Diese Veredlungsart ist nächst der Copulation die vorzüglichste und gebräuchlichste, indem bey Anwendung derselben dem Baume keine bedeutende Wunde beygebracht werden darf, und diese, so wie bey der Copulation, bey schwachen Wildlingen ausgeübt werden kann. Die Vorzüglichkeit dieser Veredlungsmethode bewährt sich ferner auch dadurch, daß, wenn die Operation mißlingt, der Wildling wegen der verursachten unschädlichen Verwundung zum abermaligen Oculiren oder Copuliren sich besser eignet, als der, bey dem das Pfropfen mißglückt. Nicht bloß junge, sondern auch alte Bäume können auf diese Weise veredelt werden. Jene operirt man am Stamm, diese aber an den Aesten und Zweigen. Man kann auf ein- und mehrjähriges Holz oculiren. Das ein- und zweyjährige eignet sich hierzu am vortheilhaftesten; doch gelingt es oft, wenn man in drey- und vierjähriges Holz äugelt, wenn sonst die zu behandelnden Stämme recht saftig sind, und alles recht accurat und mit höchst scharfem Messer ausgeübt wird. Aber man soll dieß nicht ohne Noth thun, und statt einen vier- und fünfjährigen Stamm zu oculiren, lieber die Kronenzweige hierzu nehmen. In diesem Fall muß man aber die Aeste bis auf wenige Augen im Frühjahr vorher schon verstutzen, damit in die neu hervortreibenden Zweige oculirt werden könne.

Das Oculiren selbst besteht nach der Reihenfolge der Manipulation eigentlich aus folgenden fünf Handgriffen:

1) wird der Wildling zubereitet oder verputzt;
2) das Auge gehörig geschnitten und ausgehoben;
3) die Rinde der Oculirstelle aufgeschlitzt;
4) das Auge eingeschoben und dann
5) gehörig verbunden.

Das Zurichten oder Verputzen des Wildlings geschieht, wenn man an der schicklichen Stelle, wo nämlich das Auge eingesetzt werden soll, alle Zweige dicht am Stamm durch das Messer entfernt, damit diese bey der Operation nicht hinderlich sind.

Das Auge von dem edlen Reise vortheilhaft auszuheben, schneidet man die an demselben sich vorfindenden Blätter, mit Ausnahme der Stiele, entweder gänzlich weg, oder man läßt an jedem der Blattstiele nur etwa die Hälfte der Blattsubstanz sitzen.

Dann wird mit dem Oculirmesser, welches vorn etwas gerundet seyn muß, ½ Zoll unter dem auszuhebenden Auge ein Querschnitt durch die Rinde bis aufs Holz, dann ein Schnitt in die Länge an beiden Seiten des Auges einen halben Zoll lang gemacht. Diese beiden langen Schnitte kommen in der Mitte über dem Auge zusammen. Auf diese Art geschnitten, erhält das Auge beynahe die Gestalt wie ein umgekehrtes lateinisches Vau (A). Manche Baumzüchter machen den Querschnitt über dem Auge, wodurch dasselbe einem rechtstehenden V nicht unähnlich ist.

Um das umschnittene Auge oder Schild so aufheben zu können, daß der Keim oder die eigentliche Seele, welche zum Treiben des Auges unumgänglich nothwendig ist, löst man mit der Spitze des Messers an beiden Seiten die Rinde etwas, und bricht alsdann mit dem Daumen und Zeigefinger das Schild festhaltend, dasselbe drehend vom Holze ab. Gewahrt man nach diesem Abbrechen an der inwendigen Seite des Auges kein Loch, sondern ein kleines weißes Knöpfchen, so ist es zum Einschieben brauchbar; sieht man hingegen an der bemerkten Stelle im Auge ein kleines Löchlein, wie ein Nadelstich, so ist dasselbe ohne Weiteres als untauglich wegzuwerfen. Jedoch ist hierbey zu bemerken, daß man die Oeffnung, welche in den Blattstiel geht, und etwas unter dem Auge sitzt, nicht mit jenem verwechseln darf. Ob man die eigentliche Seele oder den Keim des Auges erhalten hat, kann auch dadurch wahrgenommen werden, wenn man das abgenommene Schild umgekehrt gegen das Licht hält; kann man durchsehen, so hat man sie nicht erhalten, sondern ist auf dem Reise sitzen geblieben.

Anmerk. Will man sich auf letztere Art von der Aechtheit des Auges überzeugen, so muß es sehr schnell geschehen, damit es nicht von der Luft austrockne.

Manche Obstsorten haben das Eigene, daß sich die Augen auf die oben beschriebene Art fast gar nicht oder doch selten als tauglich ablösen lassen; in diesem Fall kann man sich dadurch sehr gut helfen, daß man das Schild nicht abbricht, sondern abschneidet, indem man mit der Spitze des Messers unter dem Auge herfährt, und so das Auge mit etwas Holz vom Reise bringt. Nur muß dahin gesehen werden, daß der Schnitt nicht faserig, sondern recht glatt gemacht wird, welches durch ein äußerst scharfes Messer um so eher möglich ist. Bey Reisern, die nicht frisch verbraucht werden können, sondern schon einige Tage gelegen haben, muß das Ausschneiden der Augen vorzüglich in Anwendung kommen.

Hat man nun auf irgend eine Art ein taugliches Auge abgelöst, so beeile man sich, es in möglichster Kürze in den Wildling einzusetzen, damit es nicht durch die Einwirkungen der Luft und Sonne verdirbt. Um diesem etwas vorzubeugen, legt man das abgelöste Auge sogleich wieder an seine vorige Stelle aufs Reis, bis die Flügel am Wildlinge gelöst sind. Oder man faßt es während der noch übrigen Arbeit an dem Wildlinge zwischen den Lippen so, daß das Innere gegen den Mund gekehrt ist. Man muß aber keine Nässe vom Munde daran kommen lassen.

Anmerk. Neuere Erfahrungen wollen behaupten, daß die Nässe vom Wasser dem Auge nicht schade; allein meine mehrmaligen Versuche hierüber fielen nicht günstig aus.

(360)

Um das Auge bequem einschieben zu können, macht man an einer sehr glatten Stelle am Wildlinge, die schon durch das früher erwähnte Verputzen hierzu vorgerichtet ist, zuvörderst einen Querschnitt, welcher der Breite des Querschnitts am Oculirauge angemessen ist, nämlich einige Linien breiter. Von der Mitte desselben wird ein Schnitt gerade herauf geführt, der ebenfalls etwas länger ist, als die Länge des Auges beträgt. Durch diese beiden Schnitte wird am Wildlinge ungefähr die Gestalt eines verkehrt stehenden lateinischen T (The) gebildet.

Diese Schnitte dürfen aber nicht tiefer, als die Rinde gehen, damit das Holz nicht verletzt wird.

Jetzt löst man die Rinde mit einem eigens hierzu gemachten glatten Beinchen, oder mit der Knochenplatte (die eigentlich an jedem Oculirmesser seyn soll) mit möglichster Behutsamkeit, damit die Rinde nicht berste.

Ist dieses geschehen, so faßt man das abgelöste Schild am Blattstiel, und schiebt es mit der Spitze zuerst unter die Flügel der gelösten Rinde am Wildlinge. Bey diesem Einschieben hilft man mit der Knochenplatte so weit nach, bis das Schild mit seinem untern breiten Ende auf dem Querschnitte des Wildlings ruhet. Nach diesem Geschäft wird das Schild an den Stamm sanft angedrückt, damit es überall gleich anschließt und um so leichter anwachsen kann.

Ist auch dieses geschehen, so folgt nun das letzte Geschäft der ganzen Operation, nämlich der Verband. Obschon das Verbinden bey dieser Veredlungsart nicht so sehr, als beym Copuliren, die Hauptsache ist, so darf dasselbe aber auch nicht nachlässig geschehen. Sehr vorzüglich hierzu sind die leinenen Bänder, die, so wie beym Copuliren schon bemerkt worden ist, nach der verschiedenen Stärke der zu veredelnden Stämmchen ½ bis 1 Elle Länge haben können. Auch dient hierzu gar füglich der schon erwähnte feine Bast von Linden; wenn man ihn mit gelbem Wachse ein wenig gewichst hat, so ist er noch vorzüglicher zu gebrauchen, weil er besser anklebt, und nicht so leicht wieder nachläßt. Die Umbindung übers Kreuz ist das sicherste und beste. Man legt nämlich die Mitte des Bandes dicht unter dem Auge des Schildes so an, daß der Querschnitt bedeckt wird, kreuzt hierauf das Band auf der hintern Seite desselben, und schlingt es hierauf ebenfalls übers Kreuz dicht oberhalb des Auges der vordern Seite, jedoch so, daß es vom Bande nicht bedeckt wird. Nun setzt man das Binden so lange fort, bis die gemachte Wunde gehörig bedeckt ist. Das Band mag zwar ziemlich, jedoch aber auch nicht allzu stark angezogen werden.

Bey Regenwetter oder bey starkem Winde wird die Oculation in der Regel fehlschlagen; auch bey starkem Sonnenschein, vorzüglich in den Mittagstunden, kann das Resultat dieser Operation nicht erwünscht ausfallen.

Am gedeihlichsten ist das Oculiren des Morgens, oder bey bewölktem Himmel, auch nach einem warmen Regen, weil die Rinde dann saftiger ist. Damit die eingesetzten Augen nicht so leicht von Sonne und Luft ausgetrocknet werden, oculirt man am liebsten an der mitternächtlichen Seite des Baumes, hängt auch wohl zu dem Ende an den Blattstiel, welcher am Auge steht, ein anderes großes Blatt zur Bedeckung des Auges.

Man kann eigentlich zu drey verschiedenen Jahreszeiten oculiren, nämlich im zeitigen Frühjahr, mit Augen von solchen Reisern, die man zum Copuliren anwendet; dann im Monat Junius, und endlich im Julius und Aug. oder bis in die Hälfte Sept., je nachdem der Saft noch flüssig ist und die Rinde sich gut lösen läßt.

Das Oculiren in den ersten beiden Zeiträumen wird das Oculiren auf das wachende oder treibende Auge genannt, weil die eingesetzten Augen noch im nämlichen Sommer austreiben. Geschieht diese Operation in den Sommermonaten bis gegen den Herbst, so wird sie auf das schlafende Auge genannt, weil dasselbe im nämlichen Jahr nicht mehr austreibt, sondern gleichsam bis zum nächsten Frühjahr schläft. Uebrigens ist zwischen dem Oculiren aufs treibende und schlafende Auge kein Unterschied, sondern die Handgriffe bleiben dieselben, es kommt also nur auf die Zeit an.

Das Oculiren mit dem wachenden oder treibenden Auge gewährt den Vortheil, daß man die mißlungenen Stämmchen später aufs schlafende Auge veredeln kann. Nur tritt beym zeitigen Oculiren gewöhnlich der Fall ein, daß sich die Rinde nicht so gut, als um Johanny, lösen lassen will; daher es auch kommt, daß die Oculation im Frühjahr so oft fehlschlägt. Auch kann man, wenn das Laub sich noch nicht entfaltet hat, das Schild nicht so gut anfassen und behandeln. In der Regel schneidet man zu dieser Zeit das Schild, was auch früher schon bemerkt, mit etwas Holz aus. Das Auge wächst zwar anfangs etwas langsamer, es holt aber das gegen Johanny oculirte gemeinhin noch ein, und wird stärker. Man darf hier kein Auge als unnütz wegwerfen, es wächst auch sicherer an, weil der Keim im Auge nicht hohl liegt und sich gleich ansaugen kann. Viele Baumzüchter ziehen sie daher jener Art, zu oculiren, vor, wiewohl es manchen nicht so gut gelingen will. Allein, es mag wohl daher kommen, daß der Verband zu locker gemacht wird, denn es ist wohl einleuchtend, daß ein Auge mit Holz einen stärkern Verband erfordert.

Die Augen der gegen Johanni oculirten Stämmchen wachsen zwar in der Regel sehr leicht an; allein es gehen auch nicht selten wegen ihres späten Treibens wieder viele zu Grunde, zumal, wenn der nächste Winter sich sehr zeitig und plötzlich einstellt. Uebrigens nimmt man zum Oculiren um Johanny erst in demselben Jahre gewachsene Reiser.

Da die in den Sommermonaten oder nach dem letzten Saftriebe eingesetzten Augen im nämlichen Jahr nicht in Reiser aufschießen, sondern sich nur ansaugen, so kommen solche fast niemals in Gefahr, den Winter über zu erfrieren. Man muß beym Oculiren, vorzüglich bey dem aufs schlafende Auge, wohl darauf achten, daß man die Sorten in der gehörigen Stufenfolge veredelt. Man muß daher mit denjenigen Sorten den Anfang machen, welche zuerst aufbrechen; mithin sind Aprikosen und Kirschen zuerst vorzunehmen, und mit Winteräpfeln und Birnen ist der Beschluß zu machen. Denn, wo der Saft früher in die Bäume tritt, da hört auch künftig der Trieb derselben eher auf, und darum soll man in der angegebenen Folge veredeln. Auch kommt beym Lösen der

(362)

Rinde viel darauf an, in welchem Boden die Bäume stehen. In einem schlechten und trocknen Boden hört derselbe eher auf, sich zu lösen, als in einem feuchten.

Der Ort am Wildlinge, wo man oculiren soll, wird durch die Absicht, welche man hat, bestimmt. Soll aus dem Triebe des edlen Reises noch ein Theil des Stammes des künftigen Baumes gebildet werden, so wird man fast nie zu tief am Wildlinge oculiren können: Beabsichtigt man aber, die Krone aus dem Auge zu ziehen, so ist es vortheilhafter, wenn man die Hauptzweige der schon vorhandenen Krone des Wildlings oculirt. Hat man junge Stämmchen, die man ungern verschneiden möchte, und doch noch zu niedrig sind, als daß in die Krone könnte oculirt werden, so nehme man das mittelste Reis, das mit dem Stämmchen in einer Linie fortläuft, und oculire ein- oder, um ganz sicher zu seyn, zweymal an jeder Seite des Reises, ein Auge etwas höher, als das andere. Man kann sie entweder — wenn sie kommen, beide — oder auch nur einen Trieb gehen lassen, und die Krone daraus ziehen.

Unter der Oculirstelle dürfen keine Zweige stehen bleiben, welche dem Auge den Saft wegnehmen. Bey sehr saftigen Wildlingen können die Hälfte der Zweige verstutzt werden. Wollte man dieß vorzüglich bey sehr kraftvollen Wildlingen nicht thun, so würde das eingesetzte Auge durch die auf dasselbe zu stark hinströmenden Säfte nicht selten zu Grunde gehen. Durch das Verstutzen wird aber der Saft etwas zurückgehalten. Doch darf das Schneiden oder Verstutzen nicht kurz vor der Verrichtung des Oculirens geschehen, weil bey dem dadurch bewirkten Zurücktreten des Saftes die Rinde nach 24 Stunden sich nicht mehr gut löst.

Sobald man wahrnimmt, daß der Blattstiel am Auge bey der geringsten Berührung abfällt und das Auge selbst geschwollen ist, welches ungefähr drey Wochen nach der Operation zu geschehen pflegt, so macht man das Band etwas locker, aber noch nicht völlig los. Wenn im nächsten Frühjahr das Auge einige Zoll lang getrieben hat, so wird der Wildling dicht über dem edeln Triebe abgeschnitten. Manche rathen an, den Wildling im ersten Frühjahr einen Finger lang über der Veredlungsstelle abzuschneiden, und das Uebrige erst im nächsten August oder folgenden Frühling rein wegzubringen. Obschon dieß auch seinen Nutzen hat, so ist es doch denjenigen nicht anzurathen, die ohnehin reichlich mit Geschäften versehen sind, indem diese hierdurch noch verdoppelt werden.

Die schief wachsenden Oculirreiser müssen an beygesteckte Stäbe gebunden werden; diese kommen auf die Seite, wo sich das Auge befindet.

Noch ist zu erinnern, daß die mißglückten Augen, welche nämlich nicht angewachsen sind, mit der Messerspitze herausgenommen werden müssen, damit diese etwas schadhaften Stellen wieder verheilen können. Bisweilen bleiben auch manche Augen, die um Johannis eingesetzt wurden, bis kommendes Frühjahr schlafend. Ja, man findet sogar bisweilen, daß von denen aufs schlafende Auge oculirten Augen manche ein ganzes Jahr hindurch schlafen und erst im zweyten Frühjahr ausschlagen; jedoch

hat man sich von diesen in der Regel nicht viel zu versprechen, indem sie gemeinhin sehr langsam wachsen.

Die weitere Pflege der Oculanten besteht bloß darin: daß die Oberfläche der Erde von allem Unkraut, und die Stämme von wilden Auswüchsen gehörig rein gehalten werden.

So wie Manche sich rühmen, im Winter mit glücklichem Erfolge gepfropft und copulirt zu haben, so hat man auch mit der so eben abgehandelten Veredlungsmethode glückliche Versuche gemacht. Da sich die Rinde in dieser Jahreszeit durchaus nicht löset, so können die Augen nicht zwischen Rinde und Holz, sondern nur in Letzteres, und zwar etwas tief eingesetzt werden. Dem Schilde wird etwas mehr Holz zugeschnitten, als gewöhnlich. Uebrigens kann das Oculiren im Winter nur denjenigen empfohlen werden, die sich hierin üben wollen, oder denen es Unterhaltung und Vergnügen gewährt.

So wie das Pfropfen, vorzüglich aber die Copulation, viele Abänderungen erlitten hat, die aber nur als Spielerey gelten, auch mehrentheils zu künstlich sind und zu weiter nichts führen, als daß das Veredlungsgeschäft erschwert wird, so ist es auch der Fall mit der Oculation. Ich übergehe daher alle die Künsteleyen und führe nur eine noch wenig bekannte, aber sehr zu empfehlende Abart hiervon an, die Herr Prediger M. Burdach in der Sprengelschen Gartenzeitung bekannt machte. Ich lasse denselben hier reden; er spricht:

„Ich löste nämlich ein Auge von einem jungen Bäumchen auf die gewöhnliche Art ab, setzte es aber an die nämliche Stelle wieder ein, und fand es in wenig Tagen angewachsen. Dieß war auch sehr leicht möglich, weil hier die ganzen Saftgefäße genau an einander paßten. Da dieser erste Versuch gelungen war, so setzte ich das abgelöste Auge nicht an seine vorige Stelle, sondern an einen andern Ort des Stämmchens, von welchem ich zuvor ein gleich großes Stück Rinde losgeschält hatte. Zu mehrerer Bequemlichkeit schnitt ich das einzusetzende Schild nicht wie gewöhnlich spitz, um es von unten herauf oder von oben herab zu schieben, sondern viereckig, um es genau an die von der Rinde entblößte Stelle zu legen.

Anfangs maß ich sowohl die Länge, als Breite des Einschnitts genau nach dem Auge ab; doch erlangte ich bald eine gewisse Fertigkeit darin, so daß ich nur die Länge abmesse, indem ich das Auge an die Rinde des Stämmchens sanft anlege, und an jedem Ende desselben einen Einschnitt in die Rinde mache. Die Breite der abzuschälenden Rinde bestimme ich nach dem Augenmaaß. Sodann fasse ich das untere Ende der Rinde mit dem Oculirmesser und Daumen, und schäle sie von oben herunter ganz ab. Hierdurch gewann ich den Vortheil, daß das viereckig geschnittene Auge sowohl an den markigen Ueberzug des Holzes anschloß, indem ich es, ohne es erst durch die Seitenflügel decken zu müssen, überall an den Stamm unmittelbar festbinden konnte, als auch, daß es an allen 4 Seiten mit der übrigen Rinde in Berührung kam. Doch ist dieses letztere auch nicht nöthig; sondern wenn es nur an dem untern Ende und einer Seite an die übrige Rinde anschließt, und nur das Auge sowohl, als das Stämmchen gesund ist, so muß es unfehlbar fortwachsen.

(364)

Davon belehrt mich eine mehrjährige Erfahrung; denn von mehr als 300 auf diese Art oculirten Kernobststämmchen, sind mir nicht mehr als 5 fehlgeschlagen, und ich habe fast zu allen Zeiten, vom März an bis sogar spät im Sept. nach einem starken Regen, wo die Augen sich leicht ablösten, mit dem glücklichsten Erfolge nach dieser Methode oculirt.

Weniger glücklich war ich mit dem Steinobste, besonders Aprikosen, bey welchen das Oculiren überhaupt schwieriger ist, als bey dem Kernobst. Denn obgleich das Auge eben so leicht, als bey diesen anwächst, so wird es doch häufig durch den hervortretenden harzigen Saft verdorben."

Anmerk. Diese Methode empfiehlt sich sowohl durch Leichtigkeit, als auch durch Sicherheit, denn von 1500 Kernstämmchen, welche ich im Jahr 1815 auf diese Art theils selbst veredelte, theils auch durch meine Schüler behandeln ließ, sind mir nicht mehr als 37 fehl geschlagen.

In Ansehung der zum Oculiren bestimmten Reiser muß eine besondere Auswahl getroffen werden. Es giebt gewöhnlich dreyerley Arten von Reisern, nämlich Frucht-, Wasser- und Holzreiser. Die erstern sind kurz, knorricht und haben starke Augen, welche in der Regel dicht beysammen stehen. Da diese gemeinhin sehr schwach ins Holz treiben, oder auch gar verderben, so taugen sie nicht viel zum Oculiren.

Die Wasserreiser treiben gewöhnlich am Stamm oder an dicken Aesten der Bäume aus, und haben einen schnellen und frechen Wuchs. Die aus solchen Reisern erzielten Bäume treiben sehr ins Holz und bleiben lange unfruchtbar. Diese Reiser machen sich auch dadurch kenntlich, daß die schwachen Augen von einander weit abstehen.

Die Holzaugen sind eigentlich für jede Veredlungsart anwendbar.

Beym Sammeln der Reiser zum Oculiren muß man vorzüglich dahin sehen, daß diese von einem gesunden und fruchtbaren Baume genommen werden. Doch ist Ersteres auch nicht immer möglich, und man muß sich begnügen lassen, wenn das Reis nur gesund ist. Reiser, welche schwächlich, ganz grün oder vom Frost getroffen, inwendig schwarz oder braun am Holz sind, und kein weißes Mark haben, oder wo die Augen noch nicht reif sind, müssen nicht genommen werden. Das Sammeln oder Schneiden der Reiser darf ohne Noth nicht in den Mittagsstunden, vorzüglich bey starkem Sonnenschein, sondern am Abend, oder noch besser des Morgens, ehe die Sonne den Thau und die Feuchtigkeit wegzieht, geschehen. Vorzüglich ist dieses Geschäft nach einem warmen Regen sehr zu empfehlen. Die Reiser müssen möglichst frisch vom Baume verbraucht werden, indem sie bey aller Vorkehrung selten über 3 Tage gut bleiben. Bey der Arbeit selbst stellt man sie mit dem untersten Ende in ein bey sich habendes Gefäß mit Wasser. Erhält man Reiser aus der Ferne, so werden sie ebenfalls 24 Stunden in frisches Wasser gebracht, wodurch die nicht zu sehr verschrumpften Saftgefäße wieder aufquellen und saftig werden. Stellt man die Reiser länger, als 2 oder 3 Tage in Wasser, so lösen sich zwar die Augen recht gut, aber sie schlagen selten an, weil der klebrige Saft dann zu wäß-

rig geworden ist. Um sie beym Versenden frisch zu erhalten, werden sie mit dem untersten Ende in irgend eine saftige Frucht, z. B. Gurke oder Apfel gesteckt, und mit feuchtem Moos umwickelt.

II. Gemüsegarten.

1) Legen kann man und zwar:

a) In der ersten Hälfte des Monats:

Eine gute Art Erbsen; ein gelinder Frost schadet ihnen nicht so leicht. Auch können auf Gewinn und Verlust noch Phaseolen gelegt werden, obschon es mit der erwünschten Erndte mißlicher ist, indem bisweilen in der ersten Hälfte des Sept. ziemlich kalte Nächte kommen. Die große Feuerbohne oder türkische Phaseole und eine Art großer Buschbohne sind nicht so sehr empfindlich gegen Kälte. Auch kann man einige Arten raschwachsende Zwergphaseolen hierzu benutzen.

b) In der andern Hälfte:

Die frühe englische Krupperbse, die noch recht gut eßbare Schoten liefert.

2) Säen kann man:

a) In der ersten Hälfte des Monats:

Salat und Sommerendivien, um diese, wenn die frischen Gurken aufhören, schmackhaft zu seyn, statt dieser für die Küche zu haben. Um so eher wird man diese Gemüsepflanzen zum Verspeisen groß genug haben, wenn sie nicht erst verpflanzt werden. Man macht daher die Aussaat sehr dünn, und verzieht späterhin die etwa zu dicht stehenden Pflanzen gehörig.

Auch kann man Spinat säen, um ihn frühzeitig im Herbst zu haben.

Ferner macht man eine Aussaat von Möhren, Sommerrettigen, Mayrüben, Radieschen u. s. w.

Letztere können zu jeder Zeit im Monat gesäet werden.

Zu Herbst- und Mayrüben können leer gewordene Erbsen- und Phaseolenbeete benutzt werden, nur dürfen diese nicht zu sehr ausgesogen seyn.

Ferner kann man auch einen Versuch mit Teltauer Rüben machen, nur muß nicht viel gesäet werden, denn die beste Zeit ist erst im nächsten Monat.

Gegen die Mitte des Monats säet man auch Winterrettige und zwar auf ein feuchtes, kräftiges und tief gegrabenes Beet.

Genannte Sämereyen müssen so viel als möglich feuchtes Land erhalten, oder sie werden, wie im vorigen Monat schon gesagt, fleißig begossen.

b) In der andern Hälfte des Monats

können Sommerrettige und Mayrüben zum Samenbau fürs nächste Jahr gesäet werden. Ferner: etwas Märkische oder Teltauer Rüben, wer nämlich den erforderlichen Sandboden hierzu besitzt.

(366)

Auch kann man zum Herbstgebrauch Körbel, Rapünzchen, Peterſilie, Kopfſalat und Endivien ſäen. Das Verfahren in Betreff der Ausſaat der beiden letztern Pflanzen iſt hier das nämliche, wie in der erſten Hälfte des Monats geſagt wurde.

Ferner macht man, wenn nämlich dienliche Witterung hierzu iſt, einen Verſuch mit mehreren Kohlarten, um die Pflanzen zu überwintern, wenigſtens werden die Beete hierzu vorbereitet.

Man macht die letzte Ausſaat der Schwarzwurzel oder der Scorzoner.

3) Gepflanzt werden:

a) Sogleich:

Mehrere Kohlarten, vorzüglich Braunkohl und Kohlrüben, Karviol und Brockoli; jedoch iſt es gemeiniglich vortheilhafter, wenn die Pflanzung der beiden letztern Kohlarten früher gemacht wird.

Ferner: Sellerie, Majoran, Thymian, Porre und Winterendivien. Es iſt leicht begreiflich, daß genannte Gewächſe wegen der jetzt gewöhnlich Statt habenden warmen Witterung hinlänglich feucht gehalten werden müſſen.

b) In der andern Hälfte des Monats.

Winterendivien; ſind die Pflanzen ſchon etwas ſtark, oder gar überſtändig, ſo werden die Blätter derſelben vor dem Verpflanzen bis auf 1 Zoll Höhe verkürzt. Iſt die Witterung jedoch dieſem Geſchäft zu ſehr entgegen, ſo iſt es gerathener, einſtweilen die zu dicht ſtehenden Pflanzen zu verſetzen.

Sind die Erdbeeren ſchon mehrere Jahre unverpflanzt geblieben, ſo müſſen ſie nun, wenn es nicht ſchon in der erſten Hälfte des Monats geſchehen iſt, einen andern Standort erhalten.

Auch wird noch eine Pflanzung von Kohlrüben und Spinat gemacht.

4) Samenerziehung und Aufnehmen deſſelben.

Von den erſten Gurken, welche nun im Lande ſind, beſtimme man die längſten und dickſten zu Samen.

Um recht lange und ſtarke Peterſilienwurzeln zum Samen zu erzielen, zieht man 5—6 Zoll im Umkreiſe alle Nachbarn aus und behäufelt die ſtehenbleibenden Pflanzen etwas mit Erde.

Von Erbſen werden nun die unterſten Schoten zu Samen aufgenommen, die übrigen werden entweder grün oder getrocknet für die Küche beſtimmt. Die zur Fortpflanzung beſtimmten Erbſen halten ſich am beſten, wenn ſie in den Schoten an einem luftigen Ort aufgehoben werden.

Bey trockner Witterung und günſtiger Lage werden in der erſten Hälfte des Monats nachſtehende Sämereyen zum Aufnehmen reif genug ſeyn, als: die mehrſten Kohlarten, Möhren, Kräuter- und Wurzelpeterſilie, Sellerie, Hafer- und Zuckerwurzeln, Paſtinak, Rettig, Radies, Sommer- und Winterendivien, Winterſalat, Mohn, Saturey, Thymian, Melde, Pfefferkraut, Rübenkörbel, Spargelerbſen, indianiſche Kreſſe, Rapunzel, Anis, gelber Senf, Spinat, Zwiebeln, Knoblauch, Rockenbolle u. a. m. Dieſes Geſchäft muß faſt täglich vorgenommen werden, damit nicht der beſte Same durch Ausfall verloren gehe. Manche

Samenarten pflegen nicht auf einmal, sondern erst nach und nach reif zu werden. Man soll zwar den Samen nicht überreif werden lassen, aber auch nicht unreif abnehmen, und auf die Nachreife nicht zu sehr Rücksicht nehmen, indem hierdurch nur schlechter Same erzielt wird.

Zu Ende des Monats fängt nun auch der deutsche Kaffee (Astragalus baeticus) an, zu reifen. Man muß daher, sobald die untersten Schoten anfangen, gelb zu werden, dieselben abpflücken, weil sie sonst von selbst abfallen und auf der Erde sich öffnen, und daher der Same verloren geht.

5) Wartung der Gewächse.

Mit dem Behacken und Anhäufeln mehrerer Gewächse, als z. B. Kartoffeln, Porre, Weißkraut, Kohlrüben, Bohnen u. dgl. wird fortgefahren.

Hat man im vorigen Monat angefangen, die Kürbisranken in die Höhe zu richten, so muß das Anbinden derselben jetzt sorgfältig fortgesetzt werden.

Dasselbe hat man auch bey den Gurken zu beobachten.

Sollten auf den neu angelegten Spargelbeeten mehrere Pflanzen ausgegangen seyn, so kann man in diesem Monat nach einem starken Regen sehr gut nachpflanzen. Nur dürfen die Stängel nicht verkürzt werden.

Dieß gilt auch bey solchen Spargelfeldern, die im vorigen Herbst oder im Frühjahr aus Samen angelegt worden sind.

Die Spargelstauden, welche jetzt oft Mannshöhe erreicht haben, werden bey entstehenden Sturmwinden öfters zerknickt oder umgeworfen. Man binde sie daher an beygesteckte lange Stäbe oder ziehe wenigstens Stangen um die Beete entlang. Auch kann man die äußersten Spitzen der Pflanzen zusammenbinden, damit sie sich vereint etwas schützen.

Alle Gewächse werden bey trockener Witterung sattsam begossen, vorzüglich solche, die erst neuerdings gepflanzt oder gesäet worden sind.

Alle Pflanzen, vorzüglich Wurzelgewächse, die nicht hinlänglich Raum zum Wachsen haben, muß man durch Ausziehen der zu dicht stehenden Pflanzen Platz verschaffen.

Haben die alten Artischoken-Pflanzen seit dem Frühjahr zu viel Nebenpflanzen getrieben, so werden solche bis auf 2 oder 3 weggenommen.

Zu Ende dieses Monats werden die Erdbeerstöcke von den alten Blättern befreyt. Auch müssen die noch etwaigen Ausläufer weggenommen werden, damit die Mutterpflanzen ganz rein stehen. Jedoch darf diese Arbeit nicht bey großer Dürre, sondern nach einem Regen vorgenommen werden.

Den Melonen, Kürbissen und Gurken legt man glatte Steine unter, und wendet sie nach den verschiedenen Seiten, damit sie Sonne genug haben und um so eher zeitigen.

Die von Früchten leer gewordenen Artischokenstängel sind jetzt bis auf 1 Fuß Höhe zu verkürzen.

Bey trockener Witterung werden Endivien und Blumenkohl oben zugebunden, damit sie weiß und zart bleiben.

6) Gewächse aufnehmen.

Wer eine mehrjährige Artischokenanlage hat, der wird in diesem Monat nicht vergeblich Früchte suchen dürfen. Man gehe daher fast täglich seine Pflanzung durch, um die reifen Früchte zu rechter Zeit abzunehmen; weil sie sonst nicht nur unschmackhaft werden, sondern die Pflanzen selbst auch Schaden leiden, indem der Stuhl stockig und faserig wird. Findet man reife Früchte, so werden Köpfe und Stängel dicht an der Erde abgeschnitten, damit diese nicht neue Früchte ansetzen, welche die Mutterpflanzen nur schwächen und doch nicht brauchbar werden.

Zwiebeln, Perllauch, Chalotten und andere Zwiebelgewächse werden, sobald das Kraut gelb wird und umfallen will, aus der Erde genommen. Man läßt sie sodann an einem luftigen Orte gehörig trocken werden.

Der Kopfsalat wird gestochen, ehe er anfängt, in Samen aufzuschießen. Bey sehr warmer Witterung muß dieß in den Morgenstunden geschehen.

Küchen- und Arzeneykräuter, als Mojoran, Thymian, Krausemünze, Melisse, Salbey, Isop, Pfeffermünze, Basilicum u. a. m. müssen, sobald sie groß genug sind, und ehe sie Blüthen treiben, abgeschnitten werden. Die abgeschnittenen Stängel werden in kleinen Bündeln, nicht in der Sonne, sondern an einem schattigen, aber luftigen Orte zum Trocknen aufgehängt.

Ist die Aussaat der Kaffeewicke oder Astragalus baeticus zeitig besorgt worden; so werden jetzt die ersten Schoten zum Aufnehmen reif genug seyn.

7) Vertilgung der Feinde.

Zu den früher angegebenen Feinden im Gemüsegarten, von denen manche noch fortleben, gesellen sich noch nachstehende neue Raupenarten hinzu: der Fenchelfalter oder Schwalbenschwanz, Pap. Eques Achiv. machaon, eine grüne ins Blaue laufende Raupe mit schwarzem Gürtel und zimmtfarbenen Flecken.

Der Rübenfalter oder grün geaderte Kohlweißling, Pap. Dan. Cand. Napi; die Raupe ist mattgrün mit vielen weißen Wärzchen und schwarzen Pünctchen gezeichnet.

Die Blaukrauteule, Phal. Noct. Dissimilis, eine anfangs grasgrüne, dann gelblichrothe oder bräunlichgraue Raupe.

8) Vermischte Verrichtungen.

Mit dem Ausjäten des Unkrauts muß man ernstlich fortfahren.

Haben Kürbisranken mehrere Früchte, so werden einige davon, sobald sie nicht viel größer, als eine gewöhnliche Gurke sind (welches nach Umständen in der ersten Hälfte des July seyn kann), abgenommen, und wie Essiggurken behandelt. Zuvor müssen sie aber gelind gekocht werden.

Die Gartenwege sind jetzt abermals zu reinigen.

Die Erdmagazine werden umgearbeitet.

Auf hinlänglichen und guten Dünger für die künftigen Monate muß man sehr bedacht seyn.

9) Gemüse und Kräuter.

Folgende Küchenerzeugnisse sind jetzt mehrentheils ausgewachsen zu haben, und zwar aus dem offenen Garten: Erbsen, Puffbohnen, Zuckererbsen und Schnittbohnen-Schoten, sowohl frisch für die Küche, als auch zum Einmachen. Wasserrüben, Ober- und Unterrüben mehrere Kohlsorten, vorzüglich auch Blumenkohl, Möhren, Radieschen, einige Sorten Frühkartoffeln, Spinat, Melde, Sauerampfer und Mangold. Ferner: verschiedene Sorten Blätter- und Kopfsallat, Rapunzeln, Smyrnerkraut, Artischocken, Gurken und Kürbisse, sowohl frisch zu verspeisen, als auch zum Einmachen. Ferner: Portulak, Kapuzinerkresse, Peterssilie, Borétsch, Fenchel, Salbey, Thymian, Melisse und Münze sowohl aus dem freyen Garten, als aus der Kräuterkammer. Ferner: alle die im vorigen Monate angezeigten Suppenkräuter, Angelikastängel, die Samen der verschiedenen Arten von Wicken zu Gemüsen, so wie auch Astragalus Bätikus als Kaffeesurrogat. Die Bärenklau zu ihrem verschiedenartigen Gebrauch und Butterwurz; Zwiebeln, Rockenbollen und einige andere Arten dieses Geschlechts. Morcheln von ihrem natürlichen Standort.

Treibhaus und Mistbeet geben noch einige Erzeugnisse, als: Ananas, Champignons, Melonen und Gurken.

Anhang.

Vortheilhafte Erziehung des Gemüsesamens.

Niemand wird es wohl bezweifeln können, daß bey der Gärtnerey unendlich viel auf guten und ächten Samen ankommt. Wer sich diesen nicht zu verschaffen sucht, der wird es auch im Gemüsebau nicht weit bringen, sondern Zeit, Mühe und Kosten werden sehr oft umsonst verschwendet seyn. Daher muß man seinen Samen entweder selbst bauen, oder beym Einkauf auf die Güte desselben genau Acht haben. Zwar lassen sich manche Gemüsesamen bey uns entweder sehr schwer, oder auch gar nicht erziehen, indem sie nicht reif werden. Ein ganz zuverlässiges Kennzeichen von der Aechtheit des zu kaufenden Samens möchte es wohl schwerlich geben; höchstens kann man bey manchen Samenarten nur so viel wissen, ob sie aufgehen werden oder nicht. Daher ist es am rathsamsten, seinen Samenbedarf so viel als möglich, selbst zu ziehen. Es ist dieß für Diejenigen, welche gewohnt sind, die Gartengeschäfte mit Aufmerksamkeit und Sorgfalt zu verrichten, eine leichte Sache.

Einige Regeln sind hierbey vorzüglich zu beobachten. Man wähle nämlich zum Samentragen die besten und vollkommensten Exemplare. Die Ursache eines solchen Verfahrens ist wohl leicht einzusehen, denn nur von guter Art läßt sich etwas Gutes erwarten. Solche Samenpflanzen müssen daher schon bey Zeiten mehr Raum erhalten, als solche, welche für die Küche gebaut werden; denn jemehr Raum, Luft und Sonne die zu Samen bestimmten Pflanzen erhalten, desto ausgezeichneteren Samen kann man auch davon erwarten. Daß solche Samenpflanzen ein Ab-

zeichen erhalten müssen, um damit einen Wink zu geben, daß sie nicht für die Küche bestimmt sind, ist wohl nicht erst nothwendig zu erinnern.

Auch ist es eine Hauptsache, daß die Samenstauden, welche mit einander verwandt sind, nicht zu nahe, sondern möglichst weit von einander abstehen. Es dürfen also z. B. nicht Weißkohl und Welschkohl, oder Zwerg- und Stangenbohnen und Erbsen bey einander stehen, damit die Vermischung des Blüthenstaubes verhütet werde, wodurch sie sonst ausarten würden. Nicht nur die verschiedenen Abänderungen der oben genannten Bohnen-, Erbsen- und Kohlarten sind geneigt, in einander über zu gehen, sondern auch Gemüsegattungen, welche wenig oder viel mit einander verwandt sind, verschlechtern sich, wenn sie bey der Samenerziehung nahe beysammen stehen. Hierher gehören: Möhren, Peterstlie, Pastinak, Sellerie, Cichorien, Endivien, Haferwurzel, Scorzoner, Erbsen, Phaseolen und Gartenbohnen; Gurken, Kürbis und Melonen; Artischocken, Kardonen und Weberkarden; Kohl, Rettig, Rüben und Senf.

Die letzten 4 Gemüsearten sind unter allen am meisten geneigt, in einander über zu gehen.

Auch blühende Unkräuter sind vermögend, den Gemüsesamen zu verschlechtern. Unter allen Unkrautpflanzen ist vorzüglich der Hederich (Raphanus raphanistrum) fähig, die Samen vieler Gewächse zu verderben.

Hat man zu wenig Raum im Garten, so daß es durchaus nicht möglich ist, den Samenpflanzen die nöthige Entfernung zu geben, so möchte es wohl gerathener seyn, die Sämereyen, welche Aehnlichkeit mit einander haben, ein Jahr ums andere und dafür in größerer Menge zu bauen. Manche Gemüsegärtner, vorzüglich Handelsgärtner, verschaffen sich auch bisweilen dadurch ächten Samen, indem sie nur eine kleine Quantität des fraglichen Samens in ihren Gärten möglichst rein und vollkommen erziehen, und geben sodann denselben einem Landschaftsgärtner, um ihn dort im Großen zu bauen.

Andere hingegen helfen sich auch damit aus, daß sie einen Verein unter sich bilden, wo jeder verpflichtet wird, nur einige Samenarten zu bauen, und den in möglichster Vollkommenheit erzogenen Samen sich gegenseitig austauschen.

Die zweyjährigen Gewächse, welche nämlich ihren Samen nicht im ersten Jahr bringen, müssen über Winter mit vorzüglicher Sorgfalt behandelt werden. In einem geräumigen und gesunden Keller kann die Ueberwinterung ohne sonderliche Mühe geschehen, indem die Samengewächse nur bloß in feuchten Sand eingeschlagen werden. Ist aber kein solcher Behälter vorhanden, oder Keller und Gewölbe sind mit andern Sachen zu sehr angefüllt, so können manche Gewächse, wie z. B. mehrere Kohlarten, Rettige, Sellerie, Rüben, Möhren und andere Wurzelgewächse sehr gut in Gruben überwintert werden. Die Größe der Gruben richtet sich nach der Quantität der zu überwinternden Gewächse. Die Gewächse, vorzüglich die des Kohls, dürfen aber einander ja nicht berühren, weil sie sonst in Fäulniß gerathen würden.

Die Oeffnung der Grube wird entweder mit Bretern oder Stangen belegt, worauf Stroh oder Kartoffelkraut, oder auch Baumlaub kommen muß. Auf diese Decke wird sodann die ausgegrabene Erde geworfen. Ist die Grube sehr groß, und man hat viele Samengewächse aufzubewahren, so muß in der Mitte oder an einer Ecke eine kleine Oeffnung gelassen werden, damit die Gewächse, welche sehr ausdünsten, etwas Luft erhalten. Tritt aber strenge Kälte ein, so muß auch diese Oeffnung verschlossen werden.

Manche Samengewächse, wie z. B. Möhren, Petersilie, gelbe Rüben, Cichorien, können auf ihrem alten Standorte bleiben, indem sie bey einer mäßigen Laub- oder Strohdecke sehr gut ausdauern. Die Schnittkohlarten, sowohl der blaue, als braune, halten sogar den Winter im Freyen aus. Sobald die Witterung es nur irgend erlaubt, müssen die Samengewächse im Winterquartier frische Luft erhalten. Dieß ist im zeitigen Frühjahr um so nothwendiger. Den in Gruben aufbewahrten Gewächsen kann einige Zeit zuvor, ehe sie ausgepflanzt werden, durch Hinwegnehmung der Decke, am Tage ganz frische Luft verschafft werden. Dieß ist ihnen weit zuträglicher, als wenn sie, aus ihrem finstern und warmen Winterquartier kommend, eine so plötzliche Veränderung ihres Standorts erleiden, wodurch viele erkranken oder gar absterben.

Die auszupflanzenden Samengewächse dürfen keinen gedüngten Boden erhalten, sondern einen solchen, der voriges Jahr stark gedüngt worden ist, und auf dem schon einmal Gewächse anderer Art gebaut worden sind. Der Standort dieser Samengewächse muß möglichst sonnenreich seyn. Auch muß man schon beym Auspflanzen derselben dahin sehen, daß sie gehörigen Abstand von einander erhalten, damit sich in der Folge die Samenstängel besser ausbreiten können und der Same selbst vollkommener werde. Späterhin sind die Samenstängel an beygesteckte Stöcke zu binden, damit sie nicht von Sturmwinden zerknickt und umgeworfen und somit die Erndte des Samens geschmälert oder vernichtet werde.

Zur Erlangung eines guten Samens gehört auch ferner noch, daß derselbe nicht zu früh aufgenommen werde. So wie derselbe nicht auf einmal reif wird, eben so muß es auch mit dem Aufnehmen desselben gehalten werden. Auf das Nachreifen an der Luft oder auf dem Speicher darf man sich nicht einlassen, weil man nie einen so vollkommnen Samen dadurch erhält, als wenn man denselben auf dem Stängel hat zeitigen lassen. Es ist besser, einige Körner durch Ausfall zu verlieren, als durch zu frühes Aufnehmen sämmtlichen Samen untauglich zu machen.

Auch muß man darauf bedacht seyn, den zeitigen Samen bey trockener Witterung aufzunehmen und ihn in einem trocknen und luftigen Ort aufzubewahren. Jedoch ist Ersteres auch nicht immer möglich, indem bisweilen die regnichte Witterung lange anhält; wollte man das Einbringen desselben bis auf günstigere Witterung verschieben, so dürfte dadurch bisweilen der beste Same verloren gehen. Unter solchen Umständen ist es wohl gerathener, denselben auch bey Regenwetter aufzunehmen;

wo er aber dann desto fleißiger gewendet werden muß, um Schimmel und Moder möglichst zu verhüten. Es ist daher überaus vortheilhaft, wenn man von allen Sämereyen einen gehörigen Vorrath hat, um bey günstigen Jahren nicht in solche Verlegenheit zu kommen, wo man oft für vieles Geld nur schlechten Samen bekommt.

Ueberaus vortheilhaft ist es, wenn der Same bis zur Aussaat in seinen Hülsen, Schoten und Kapseln bleiben kann. Doch ist dieß mehr als in einer Hinsicht nicht immer so leicht möglich, weil Manchem der benöthigte und sichere Platz hierzu mangelt, auch gewöhnlich im Frühjahr keine Zeit zum Reinmachen übrig bleibt. Es ist daher wohl auch nicht übel, dieses Geschäft in den Wintermonaten zu verrichten, wo man hinlängliche Muße dazu hat. Zu diesem Geschäft müssen nur heitere Tage gewählt werden, weil nasse Witterung diese Arbeit sehr erschwert.

Ist der Same gehörig rein gemacht, so muß er nun auch an einem sichern Orte aufbewahrt werden. Jedoch ist es rathsam ihn zuvor noch einige Tage in offenen Schachteln oder andern flachen Geschirren bey fleißigem Umrühren abtrocknen zu lassen. Zum Aufbewahren der Sämereyen bedient man sich kleiner Säckchen von grob gewebter Leinwand, welche vorzüglicher, als die von Papier sind. Auch kann man den Samen in Schachteln, Kästchen und Schubladen aufbewahren, welches aber nicht so vortheilhaft ist, indem keine Luft hinzu kann. Um der Luft einigermaßen Durchgang zu verschaffen, so werden diese fein durchlöchert, welches aber freilich etwas umständlich ist; daher leinene Beutel hierzu immer den Vorzug behalten. An jedes Säckchen wird ein Zettel gemacht, worauf der Inhalt und die Jahrzahl, wann der Same gesammelt wurde, geschrieben ist. Sehr dienlich ist es, wenn der Same nach einiger Zeit in seinen Beuteln umgerührt, oder gar ausgeschüttet wird. Der Ort, wo Sämereyen mit Vortheil aufzuheben sind, darf nicht warm, sondern muß kühl, trocken und luftig seyn.

Es ist sehr nützlich zu wissen, wie lange dieser oder jener Gemüsesame keimfähig bleibt, und ich glaube daher, daß es Vielen nicht unlieb seyn dürfte, die Dauer derselben zu wissen. Um denselben zu genügen, werde ich im Anhange des Gemüsegartens Monat December ein alphabetisches Verzeichniß der gewöhnlichsten Gemüsesämereyen und ihre Dauer nach Lüder aufstellen, wonach sich jeder Gemüsegärtner nach Belieben einen Etat entwerfen kann, welcher Same jährlich anzuziehen sey, um sich durch zu alten Samen nicht vergebliche Mühe und Schaden zu verursachen.

III. Blumengarten.

1) Vermehrung der Blumenpflanzen.

Die Vermehrung der Blumenpflanzen, insbesondere der Gartennelken, wird jetzt durch Ablegen oder Stecken der ein- oder zweyjährigen Zweige ernstlich betrieben. Die Handgriffe hierzu sind im Anhange des Blumengartens Monat Juny aufzusuchen.

Auch durch Steck- oder Schnittlinge kann diese edle Blume in Vermehrung gebracht werden. Das Verfahren hierzu soll im Anhange des jetzigen Monats Nr. 1 angebracht werden.

Auch Feder- und Charthäusernelken können jetzt durchs Absenken vermehrt werden. Die Zweige werden aber nicht so, wie die der Gartennelke behandelt, sondern bleiben ungespalten und werden etwas reichlicher, als jene, mit Erde bedeckt.

2) Wartung der Blumenpflanzen.

In diesem Monat erfordern die feinen Nelken die mehrste Pflege; allein wenn ihnen die gehörige Pflege zu Theil wurde, so belohnen sie auch nun einen Kenner und Liebhaber dieser Blume durch die jetzt eintretende Flor derselben in der Regel in vollem Maße.

Die Flor der vorjährigen aus Samen erzogenen Nelken spannt die Erwartung der Liebhaber dieser Blume in einem sehr hohen Grade; und wenn Viele hiervon neue und ausgezeichnet schöne Sorten spenden, so ist die Freude entzückend!! Stundenlang steht man oft bey solchen Lieblingen, die übrige Welt vergessend, so daß man wie Paul Bouché in seinem Zimmer- und Fenstergarten Seite 268 sehr treffend sagt:

„Die Freunde wundern sich, daß sie im muntern Kreis'
Ihn nicht mehr bey sich sehn? —
Seit seine Nelken blühn, blieb er, gleich einem Baum,
Dort eingewurzelt stehn."

Um diese Nelken recht schön und vollkommen zu haben, lasse man an einem Stängel nur eine oder höchstens zwey Blumen floriren, die übrigen Knospen werden abgeschnitten.

Ueber die blühenden Nelken wird eine Decke gebracht, um sie vor Regen und übermäßiger Sonne zu schützen. Doch darf man ihnen die freye Luft nicht entziehen.

Den Nelken, welche bersten wollen, schneide man die Spitzen der Hülsen rings umher ab, oder man klebe ein Pflaster von grünem Taffet auf die Stelle.

Die aufblühenden Samennelken, wenn sie schön sind, werden nummerirt und mit voller Erde in Töpfe gebracht. Man kann sie aber auch füglich im Lande lassen und dort ablegen; sie bringen bessern und vollkommnern Samen.

Nelken, welche man zum Samentragen bestimmt hat, werden während und nach der Blüthe vor Regen sorgfältig verwahrt, weil sonst kein Same zu erwarten ist. Beym Begießen derselben wird nur die Erde, nicht aber Gras und Blumen befeuchtet.

Um recht schönen und vielen Nelkensamen zu erzielen, bedient man sich der künstlichen Befruchtung. Diese Operation kann aber nur bey schönen und windstillen Tagen mit erwünschtem Erfolge ausgeübt werden. Auch hat man darauf zu sehen, daß sowohl Pistill, als Samenstaub reif sind. Beide sind es dann erst, wenn die Narbe (Stigma) sowohl, als der männliche Samenstaub ihre ölige Feuchtigkeit zeigen. Das Verfahren selbst s. im Blumengarten Monat May Anhang 2.

(374)

Ein sehr nothwendiges Geschäft während der Nelkenflor ist ferner: das schriftliche Verzeichniß der Nelken zu berichtigen, und wenn es die Zeit erlaubt, eine Nelkenblätterkarte zu machen.

Hat man im Mai und Juny schon Nelkenschnittlinge gemacht, so werden diese zu Ende des Monats so weit bewurzelt seyn, daß sie aus dem Glaskasten verpflanzt werden können. Auch die etwa früher gemachten Nelkenableger kann man jetzt vom Mutterstocke ablösen und auspflanzen.

Hat man im vorigen Monat unterlassen, die Stängel der verblühten Staudengewächse abzuschneiden, so kann es noch jetzt geschehen.

Die hochwachsenden Sommerblumen, werden an beygesteckte Stäbe gebunden.

Wegen der jetzt so langen Tage und ungewöhnlichen Hitze verlangen die Blumenpflanzen, vorzüglich die in Töpfen, um so reichlicher begossen zu werden.

Die im vorigen Monat versetzten dießjährigen Primel- und Aurikelpflanzen werden bey trockener Witterung zwar öfters, aber jedesmal nicht stark begossen, weil sie sonst leicht die Herzfäule bekommen. Auch müssen sie mit Leinwanddecken vor starkem Sonnenschein geschützt werden; jedoch können die Aurikeln nicht zu viel Sonne entbehren.

3) Verpflanzen kann man:

In der ersten Hälfte dieses Monats, die aus Samen erzogenen Nelken, wenn es nämlich im vorigen Monat nicht hat geschehen können.

Auch werden nun die dießjährigen Samenaurikeln verpflanzbar geworden seyn. Jedoch können solche auch, wenn sie nur nicht zu dicht stehen, füglich noch bis zum nächsten Monat auf ihrem alten Standort bleiben, indem die jetzt gewöhnlich Statt habende trockene Witterung auf die neu versetzten feinen Pflanzen sehr nachtheilig wirkt.

Aurikeln, welche schon mehrere Jahre in Töpfen unterhalten worden sind, können, um sie zu verjüngen, ins freye Land verpflanzt werden, wo sie ein Jahr stehen bleiben.

Die Drachenwurzel-Knollen werden jetzt verpflanzt; doch kann dieß im Nothfall auch bis zum August verschoben werden.

Die auf den Rabatten zurückgebliebenen Pflanzen von Levkojen, Bartnelken, Goldlack, Akeley und andere perennirende Pflanzen werden entweder auf eine neue Rabatte oder in Töpfe verpflanzt.

4) Säen kann man:

Sowohl einjährige, als ausdauernde Blumensämereyen, um die hiervon erzogenen Pflanzen zu seiner Zeit zur Winterflor in Töpfe zu versetzen.

Solche einjährige Blumen, die gegen Frost nicht so empfindlich sind, können jetzt ins Freye gesäet werden, um sie zum

nächsten Frühjahr zeitiger in Blüthe zu haben. Hierzu eignen sich z. B. Centaurea Cyanus, moschata und pullata; Calendula officinalis, pluvialis und hybrida; Lathyrus odoratus, angulatus, tingitanus und articulatus; Campanula speculum; Iberis amara und umbellata; Crepis barbata und rubra und andere harte Sommerblumen.

Auch kann man Winterlevkojen ins freye Land säen.

5) Aufnehmen kann man:

Die Zwiebeln der Kaiserkrone, Schneeglöckchen, Krokus, Trauben- und Sternhyacinthen, so wie auch die der orientalischen Hyacinthen, Jonquillen, Fritillarien, Tazetten, Tulpen, Iris anglica und Iris hispanica, sobald die Blätter gelb und etwas dürr geworden sind. Erstere drey Sorten dürfen jedoch nicht alljährlich, sondern erst in drey Jahren aufgenommen werden, weil sie sonst entweder schlecht oder auch gar nicht blühen.

Einige Narcissenarten, vorzüglich die weiße oder Dichternarcisse, Narcissus poeticus, dürfen ebenfalls nicht alljährlich aufgenommen werden; sondern können füglich 3 bis 4 Jahre auf einer Stelle ruhig bleiben.

Die etwas spät gelegten Ranunkeln und Anemonen werden nun ebenfalls aus der Erde genommen werden können.

Auch muß man nun das Aufnehmen des Blumensamens, vorzüglich den von Primeln und Aurikeln und späten Hyacinthen u. a. m. stets im Auge haben.

6) Einlegen kann man:

Die Zwiebeln der Herbstnarcissen, der Frühlingszeitlosen und des Herbstsaffrans.

Eingesetzt werden die Myrthenbaum-Stecklinge.

7) Feinde.

Die mehrsten der früher bemerkten Feinde im Blumengarten sind noch verheerend.

Auf den im vorigen Monat aufmerksam gemachten gelben, braunköpfigen Salatwurm, welcher auch Blumenpflanzen, vorzüglich Nelken sehr angeht, muß man fleißig Jagd machen.

Auch auf die Oehrlinge (Ohrwürmer) muß man jetzt hauptsächlich Acht haben, indem sie sich häufig in die Samenkapseln verkriechen, und den darin befindlichen Samen verderben. Die Mittel, sie zu vertilgen, sind früher schon angegeben.

8) Vermischte Geschäfte.

Ist in den Wintermonaten nicht ein hinlänglicher Vorrath von Blumenstäben, Nummerhölzern und Häkchen zum Absenken der Nelken gemacht worden, so muß es nun geschehen.

Bey günstiger Witterung kann man in der Mitte des Monats auch den Anfang machen, Rosen auf Hagebuttenstäm-

(376)

me zu oculiren. Ist aber die Witterung nicht recht passend, so kann dieß Geschäft auch noch bis zum nächsten Monat anstehen.

Hat man noch Buchsbaum im Garten, so kann er jetzt das zweyte Mal verschnitten werden.

Die Erdmagazine werden umgearbeitet,

Die ächte Pynatsrose wird beschnitten und entlaubt.

9) Blühen werden:

Im Freyen, im Zimmer und Glashause: Aloë retusa, Banksia serrata, Cacalia repens, Cactus opuntia, Campanula bononiensis und Camp. fruticosa, Catananche coerulea, Celosia cristata, Clematis flammula, Golutea frutescens, Commelina coelestis, Cotyledon hemisphaerica, Crassula coccinea, Grithmum maritimum, Datura arborescens, Dracocephalum canariense, Echium fruticosum, Erica ciliaris, Erica discolor, Er. multiflora, blüht bis in den Herbst hinein, Er. tetralix, florirt bis October, Er. triflora, Er. viridi purpurea, Er. vulgaris, Erodium incarnatum, Eupatorium scandens, Euphorbia cotinifolia, Ferraria pavonica, Gardenia florida, bis Oct., Georgina coccinea, Geranium anemonefolium, Gladiolus tristis, Gloxinia maculata, blüht bis Sept., Glycine apios, bis Sept., Gossypium herbaceum, Haemanthus multiflorus, Hibiscus manihot, H. mutabilis, bis Sept., H. syriacus und H. trionum, Hypericum canariense und H. pyramidatum und H. tomentosum, Jasminum azoricum bis Sept, J. fruticans bis Sept., J. humile, bis Sept., J. odoratissimum, das ganze Jahr hindurch, und J. sambac, bis Aug. Ipomoea bona nox, Ip. coccinea, I. hederifolia, I. hepaticifolia und Ip. quamoclit, bis Sept., Isopogon anemonefolium, Justicia coccinea, J. formosa, J. hyssopifolia und J. purpurea, Ixora americana, Kennedia coccinea, Lantana involucrata und L. mista, Lavandula abrotanoides, Lavatera lusitanica, bis Sept. Leptospermum scoparium und L. Thea, Levcojum aestivum, Lobelia cardinalis, L. coronopifolia, L. erinoides, bis Sept. und L. fulgens; Magnolia glauca, Mahernia glabrata, Melastoma cymosa, Mesembrianthemum edule, M. linguiforme, bis Oct. und M. striatum; Mimosa pudica, Mirabilis longiflora, bis Sept.; Momordica balsamina; Moraea chinensis, Nerium odorum, bis Oct.; Othonna cheirifolia und O. frutescens. Pancratium amoenum, P. caribaeum und P. fragrans, Passiflora incarnata, P. lutea, P. minima, P. rubra und Pelargonium grandiflorum, Pelargonium hybridum, P. odoratissimum, P. quercifolium, P. radula, P. scabrum, bis Sept., P. scandens, P. ternatum, P. tetragonum, P. tomentosum, P. tricolor, P. triste und P. viscosum. Phaseolus caracalla und Ph. tuberosa. Phlomis fruticosa. Phlox paniculata. Psorolea bituminosa. Rhododendron ferrugineum und Rh. maximum, Ricinus lividus. Rosa moschata, bis im Nov.; R. multiflora, R. muscosa, R. provincialis, R. unica und R. sempervirens. Rudbekia angustifolia, bis Sept., R. fulgida, R. hirta, bis Nov., und R. purpurea, bis Sept. Salvia argentea, S. bicolor, S. coccinea, S. fulgens, S. odorata,

S. pseudo coccinea, S. viscosa. Santolina chamaecyparissus, S. rosmarinifolia und S. viridis. Saponaria lutea, S. officinalis flore pleno, bis Sept. Scabiosa argentea, S. caucasea und S. cretica. Scaevolia suaveolens. Sisyrinchium bermudiana, S. striatum und S. palmifolium. Solanum lycopersicum, Sol. mammosum, S. melongena, S. peruvianum, S. sodomeum und S. tomentosum. Sophora tetraptera. Spigelia marilandica, Sprengelia incarnata. Stapelia hirsuta, S. planiflora, St. pulla, St. reticulata und St. variegata. Statice monopetala und St. limonium. Stevia eupatoria und St. serrata. Strelitzia reginae, St. humilis und St. psittacorum. Tagetes lucida. Teucrium abutiloides, T. asiaticum, T. betonicum, T. flavum, T. fruticans, T. marum, T. massiliense, T. multiflorum, T. polium, T. regium, T. scorodonia. Trachelium coeruleum, bis Sept. Tradescantia discolor, T. erecta, T. rosea und Tr. virginica. Tristania neriifolia. Tropaeolum bicolorum, Tr. majus und T. minus, Uvularia chinensis. Veltheimia uvaria, bis Febr. Verbena aubletia, V. bonariensis, V. triphylla und V. stricta. Veronica maritima, blüht bis Oct., Ver. spicata, bis in den Herbst, und V. virginica. Vinca rosea, bis Sept.; Viola tricolor; Virgilia helioides und V. perennis; Volkameria inermis; Xeranthemum annuum, bis Oct.; Zapania odorata; Zinnia elegans, Z. multiflora, Z. tenuiflora und Z. verticillata.

Anhang.

1) Anweisung, die Gartennelke und einige andere Blumengattungen durch Schnittlinge zu vermehren.

Schnitt- oder Stecklinge zu machen, ist zwar keine schwierige Sache; jedoch erfordert das Gelingen derselben mehr Sorgfalt und Accuratesse, als Manche glauben; daher es wohl auch kommen mag, daß diese Vermehrungsart so oft mißglückt und mithin seltner, als sie es verdient, ausgeübt wird.

Zum Gelingen dieser Operation der in Rede stehenden Schnittlinge sind vorzüglich vier Stücke oder Vorrichtungen wesentlich nothwendig:

1) Die Zubereitung der Erde,
2) das Zurichten der Schnittlinge,
3) das Einpflanzen derselben, und
4) eine zweckmäßige Beschützung oder Umgebung.

In Hinsicht der Erde, in welcher Schnittlinge am besten Wurzeln schlagen, sind die Meinungen der Blumengärtner sehr getheilt, Manche rathen eine fette Dungerde hierzu an; Andere wollen wieder eine mehr sandige, als fette, ohne allen Dünger vermischte Erde, als die vortheilhafteste hierzu empfehlen.

Die Erde, welche ich zu der Bewurzelung der Schnittlinge schon viele Jahre mit Vortheil gebraucht habe, besteht bloß aus

2 Theilen guter Gartenerde,
1 Theil Holzerde und
1 Theil Flußsand.

Diese drey Erdarten mische ich vor dem Gebrauche gehörig, lasse sie durch ein feines Sieb laufen, und bringe sie sodann an den Ort, wo die Stecklinge zu stehen kommen sollen.

Die Behandlung und Zubereitung der Nelkenschnittlinge ist folgende: Man schneidet nämlich die Nebenzweige, welche keine Blüthen haben, mit einem Feder- oder anderem scharfen Messer ganz glatt ab, jedoch so, daß noch etwas altes oder vorjähriges Holz am Schnittlinge bleibt. Hat aber der zu behandelnde Zweig zu altes Holz, so ist es vortheilhafter, wenn 1 oder 2 Knoten am Mutterstocke stehen bleiben können, weil diese meistentheils schon zu alt sind und sich in der Regel schwer bewurzeln. Ein noch größeres Hinderniß zum Bewurzeln der Stecklinge ist: wenn die in Rede stehenden Zweige noch zu weich und unreif sind, wodurch die untern Enden in der Erde verfaulen. Nachdem die vom Mutterstock abgelösten Zweige 24 Stunden im Schatten etwas abgewelkt sind, werden sie gehörig zugerichtet. An der untern Hälfte derselben werden alle dürre Blätter gänzlich und behutsam weggeschnitten und die noch grünenden bis zur Hälfte verkürzt. Sind die Blätter an der obern Hälfte sehr lang, so werden auch diese um etwas zurückgeschnitten. Nun sucht man den besten und schicklichsten Knoten aus, spaltet denselben mit einem scharfen Federmesser genau in der Mitte bis zum nächsten Knoten. Stehn aber die Gelenke oder Knoten zu weit von einander, was bey vielen Sorten der Fall ist, so ist es nicht nöthig, den Einschnitt so weit zu machen. Hierauf wird jede Sorte der so zubereiteten Schnittlinge an ihr Nummerholz gebunden und in frisches Regen- oder anderes Wasser geworfen, worin sie so lange liegen bleiben, bis sie wieder steif sind. Nachdem sie sich wieder völlig erfrischt haben, werden sie sogleich in die schon zubereitete Erde gepflanzt.

Manche Blumengärtner bringen die Schnittlinge in die Erde, ohne sie vorher abwelken zu lassen, oder sie ins Wasser zu werfen; allein ich glaube nicht ohne Grund behaupten zu können, daß der Erfolg hiervon selten erwünscht ausfallen mag. In den ersten Jahren meiner Blumisterey habe ich die Bereitung der Nelkenschnittlinge mehrere Jahre auf zweyerley Art betrieben, und zwar: erstens ließ ich nämlich, wie oben schon gesagt, die Schnittlinge vor dem Einschneiden und Pflanzen etwas abwelken und dann im Wasser sich wieder auffrischen. Bey der zweyten Art, Stecklinge zu machen, pflanzte ich diese sogleich, ohne sie vorher welk werden zu lassen und ins Wasser zu werfen. Der Erfolg des ersten Versuchs war allemal erfreulicher im Vergleich des zweyten. Manche Nelkenzweige sind sehr schwach und zugleich spröde und lassen sich daher nicht gut spalten, durch das Abwelken aber lassen sie sich besser behandeln. Auch habe ich oft den Versuch gemacht, starke Schnittlinge nach gemachtem Spalte sogleich ins Wasser zu werfen, ohne sie vorher abwelken zu lassen, und das Resultat hiervon war nicht minder günstig. Wahrscheinlich werden die Schnittlinge, wenn sie vorher einige

Zeit im Wasser liegen, hierdurch geschickt gemacht, die Feuchtigkeit aus der Erde an sich zu ziehen.

Nachdem nun die Schnittlinge gehörig zubereitet worden, pflanzt man sie unverzüglich auf das einige Tage zuvor zubereitete Beet. Um zu verhüten, daß sich dieselben beym Einpflanzen in die Erde an der Rinde nicht beschädigen, macht man zuvor mit dem Finger oder mit einem kleinen Pflanzholze die nöthigen Löcher und bringt die Schnittlinge senkrecht hinein, streuet mit den Fingern etwas feine Erde hinein und drückt diese etwas sanft an. Auch ist zu bemerken, daß die Stecklinge nicht zu dicht an einander kommen dürfen, damit sie späterhin die Einwirkung der Luft nicht entbehren dürfen, auch um sich reichlicher bewurzeln zu können.

Die Hauptsache zum Gelingen der Schnittlinge ist ferner: eine zweckmäßige Beschützung oder Umgebung. Diese besteht vorzüglich in zwey Kästen, nämlich ein Erd- und ein Glaskasten. Man kann auch nur erstern hierzu gebrauchen und statt des Glaskastens eine große gläserne Glocke anwenden; doch kann man diese nicht überall haben, aber den erforderlichen Glaskasten erhält man auf Bestellung bey jedem Glaser. Hat man eine Stelle im Garten, wo die Sonne den ganzen Tag hinscheint, so könnte man auch allenfalls den Erdkasten entbehren; allein man müßte wenigstens den Grund und die vier Seiten, wohin die Stecklinge zu stehen kommen, mit Bretern oder Dachziegeln belegen, damit die Regenwürmer, welche oft sehr zerstörend wirken, nicht durchkönnen. Ein Erdkasten ist wohl in vieler Hinsicht vortheilhafter, indem man ihn, nächst dem schon aufgestellten Vortheile, an solche Oerter bequem bringen kann, welche der Sonne am meisten und längsten ausgesetzt sind.

Der in Rede stehende Erdkasten ist ein gewöhnlicher, hölzerner, viereckiger, 6 Zoll hoher Kasten, am besten von kiefernen Bretern, weil dieses Holz der Fäulniß am besten widersteht. Die Dauer desselben kann man dadurch noch erhöhen, wenn man ihn auswendig mit einer wetterbeständigen Firnißfarbe, und inwendig mit siedendem Pech bestreicht. An den 4 Ecken werden kleine eiserne Klammern angebracht, damit Sonne und Luft ihn nicht ziehen können. Am Boden werden einige Löcher gemacht, damit die überflüssige Feuchtigkeit abziehen kann. Die Größe desselben kann willkührlich seyn, doch muß man denselben hinsichtlich der Bequemlichkeit auch nicht zu groß wählen. Beabsichtigt man z. B. 100 Schnittlinge beysammen zu behandeln, so wird ein 30 Zoll langer und 20 Zoll breiter Kasten groß genug hierzu seyn.

Der über die Schnittlinge zu bringende Glaskasten wird um einige Zoll kürzer und schmäler, als der erwähnte Erdkasten gemacht. Die Höhe desselben ist hinten 10, und vorn 8 Zoll, damit die Decke abhängig wird, und das Regenwasser ablaufen kann. Die gläserne Decke wird an der hintern 10 Zoll hohen Seite, welche ganz von Holz seyn kann, mittelst 2 kleiner eiserner Bänder befestigt. Diese sowohl, als auch die 3 Glasseiten, müssen nicht aus mehrern Glastafeln zusammengesetzt, sondern aus ganzen Scheiben bestehen. Auch muß man darauf se-

2 Theilen guter Gartenerde,
1 Theil Holzerde und
1 Theil Flußsand.

Diese drey Erdarten mische ich vor dem Gebrauche gehörig, lasse sie durch ein feines Sieb laufen, und bringe sie sodann an den Ort, wo die Stecklinge zu stehen kommen sollen.

Die Behandlung und Zubereitung der Nelkenschnittlinge ist folgende: Man schneidet nämlich die Nebenzweige, welche keine Blüthen haben, mit einem Feder- oder anderem scharfen Messer ganz glatt ab, jedoch so, daß noch etwas altes oder vorjähriges Holz am Schnittlinge bleibt. Hat aber der zu behandelnde Zweig zu altes Holz, so ist es vortheilhafter, wenn 1 oder 2 Knoten am Mutterstocke stehen bleiben können, weil diese meistentheils schon zu alt sind und sich in der Regel schwer bewurzeln. Ein noch größeres Hinderniß zum Bewurzeln der Stecklinge ist: wenn die in Rede stehenden Zweige noch zu weich und unreif sind, wodurch die untern Enden in der Erde verfaulen. Nachdem die vom Mutterstock abgelösten Zweige 24 Stunden im Schatten etwas abgewelkt sind, werden sie gehörig zugerichtet. An der untern Hälfte derselben werden alle dürre Blätter gänzlich und behutsam weggeschnitten und die noch grünenden bis zur Hälfte verkürzt. Sind die Blätter an der obern Hälfte sehr lang, so werden auch diese um etwas zurückgeschnitten. Nun sucht man den besten und schicklichsten Knoten aus, spaltet denselben mit einem scharfen Federmesser genau in der Mitte bis zum nächsten Knoten. Stehn aber die Gelenke oder Knoten zu weit von einander, was bey vielen Sorten der Fall ist, so ist es nicht nöthig, den Einschnitt so weit zu machen. Hierauf wird jede Sorte der so zubereiteten Schnittlinge an ihr Nummerholz gebunden und in frisches Regen- oder anderes Wasser geworfen, worin sie so lange liegen bleiben, bis sie wieder steif sind. Nachdem sie sich wieder völlig erfrischt haben, werden sie sogleich in die schon zubereitete Erde gepflanzt.

Manche Blumengärtner bringen die Schnittlinge in die Erde, ohne sie vorher abwelken zu lassen, oder sie ins Wasser zu werfen; allein ich glaube nicht ohne Grund behaupten zu können, daß der Erfolg hiervon selten erwünscht ausfallen mag. In den ersten Jahren meiner Blumisterey habe ich die Bereitung der Nelkenschnittlinge mehrere Jahre auf zweyerley Art betrieben, und zwar: erstens ließ ich nämlich, wie oben schon gesagt, die Schnittlinge vor dem Einschneiden und Pflanzen etwas abwelken und dann im Wasser sich wieder auffrischen. Bey der zweyten Art, Stecklinge zu machen, pflanzte ich diese sogleich, ohne sie vorher welk werden zu lassen und ins Wasser zu werfen. Der Erfolg des ersten Versuchs war allemal erfreulicher im Vergleich des zweyten. Manche Nelkenzweige sind sehr schwach und zugleich spröde und lassen sich daher nicht gut spalten, durch das Abwelken aber lassen sie sich besser behandeln. Auch habe ich oft den Versuch gemacht, starke Schnittlinge nach gemachtem Spalte sogleich ins Wasser zu werfen, ohne sie vorher abwelken zu lassen, und das Resultat hiervon war nicht minder günstig. Wahrscheinlich werden die Schnittlinge, wenn sie vorher einige

Zeit im Wasser liegen, hierdurch geschickt gemacht, die Feuchtigkeit aus der Erde an sich zu ziehen.

Nachdem nun die Schnittlinge gehörig zubereitet worden, pflanzt man sie unverzüglich auf das einige Tage zuvor zubereitete Beet. Um zu verhüten, daß sich dieselben beym Einpflanzen in die Erde an der Rinde nicht beschädigen, macht man zuvor mit dem Finger oder mit einem kleinen Pflanzholze die nöthigen Löcher und bringt die Schnittlinge senkrecht hinein, streuet mit den Fingern etwas feine Erde hinein und drückt diese etwas sanft an. Auch ist zu bemerken, daß die Stecklinge nicht zu dicht an einander kommen dürfen, damit sie späterhin die Einwirkung der Luft nicht entbehren dürfen, auch um sich reichlicher bewurzeln zu können.

Die Hauptsache zum Gelingen der Schnittlinge ist ferner: eine zweckmäßige Beschützung oder Umgebung. Diese besteht vorzüglich in zwey Kästen, nämlich ein Erd- und ein Glaskasten. Man kann auch nur erstern hierzu gebrauchen und statt des Glaskastens eine große gläserne Glocke anwenden; doch kann man diese nicht überall haben, aber den erforderlichen Glaskasten erhält man auf Bestellung bey jedem Glaser. Hat man eine Stelle im Garten, wo die Sonne den ganzen Tag hinscheint, so könnte man auch allenfalls den Erdkasten entbehren; allein man müßte wenigstens den Grund und die vier Seiten, wohin die Stecklinge zu stehen kommen, mit Bretern oder Dachziegeln belegen, damit die Regenwürmer, welche oft sehr zerstörend wirken, nicht durchkönnen. Ein Erdkasten ist wohl in vieler Hinsicht vortheilhafter, indem man ihn, nächst dem schon aufgestellten Vortheile, an solche Oerter bequem bringen kann, welche der Sonne am meisten und längsten ausgesetzt sind.

Der in Rede stehende Erdkasten ist ein gewöhnlicher, hölzerner, viereckiger, 6 Zoll hoher Kasten, am besten von kiefernen Bretern, weil dieses Holz der Fäulniß am besten widersteht. Die Dauer desselben kann man dadurch noch erhöhen, wenn man ihn auswendig mit einer wetterbeständigen Firnißfarbe, und inwendig mit siedendem Pech bestreicht. An den 4 Ecken werden kleine eiserne Klammern angebracht, damit Sonne und Luft ihn nicht ziehen können. Am Boden werden einige Löcher gemacht, damit die überflüssige Feuchtigkeit abziehen kann. Die Größe desselben kann willkührlich seyn, doch muß man denselben hinsichtlich der Bequemlichkeit auch nicht zu groß wählen. Beabsichtigt man z. B. 100 Schnittlinge beysammen zu behandeln, so wird ein 30 Zoll langer und 20 Zoll breiter Kasten groß genug hierzu seyn.

Der über die Schnittlinge zu bringende Glaskasten wird um einige Zoll kürzer und schmäler, als der erwähnte Erdkasten gemacht. Die Höhe desselben ist hinten 10, und vorn 8 Zoll, damit die Decke abhängig wird, und das Regenwasser ablaufen kann. Die gläserne Decke wird an der hintern 10 Zoll hohen Seite, welche ganz von Holz seyn kann, mittelst 2 kleiner eiserner Bänder befestigt. Diese sowohl, als auch die 3 Glasseiten, müssen nicht aus mehrern Glastafeln zusammengesetzt, sondern aus ganzen Scheiben bestehen. Auch muß man darauf se-

hen, daß das Gestell hierzu, welches entweder von Holz oder Eisenblech seyn kann, möglichst fein und schmal gearbeitet werde, damit Licht und Sonne nicht gehindert werden, die zur Bewurzelung der Schnittlinge so nothwendig sind. Der untere Rahmen aber kann 3 Zoll breit seyn, weil 2 Zoll hiervon in die Erde kommen müssen. Die Glastafeln werden gut verkittet und sowohl die innere, als äußere Seite des Gestells mit beliebiger Firnißfarbe einigemal überstrichen.

Einige Tage zuvor, ehe man die Stecklinge einzupflanzen gedenkt, wird der Erdkasten mit feingesiebter Erde gegen 6 Zoll hoch angefüllt. Wenn sich die Erde nach 2 oder 3 Tagen gehörig gesetzt hat, so wird der Glaskasten so darauf gesetzt, daß auf jeder Seite etwa 1 Zoll Raum übrig bleibt. Ist der zu bepflanzende Platz mittelst Glaskasten angemerkt, so wird dieser wieder abgenommen und die zubereiteten Schnittlinge bey einer 1zölligen Entfernung von einander eingepflanzt und sodann derb begossen. Nach dem Begießen werden die Stecklinge noch einmal durchgegangen und die etwa nicht feststehenden nochmals angedrückt.

Hierauf wird der Glaskasten wieder darüber gesetzt, zwey Zoll tief in die Erde eingedrückt und das Ganze an einen recht sonnigen Ort gebracht. Um beym Begießen die Decke des Glaskastens bey sehr trockener Witterung nicht zu oft öffnen zu dürfen, gießt man den 1zölligen Raum zwischen dem Glas- und Erdkasten, nachdem die dort befindliche Erde entfernt worden, so oft es nöthig ist, voll. Dieses Wasser zieht sich nach und nach in die Erde, und die Schnittlinge erhalten hierdurch die benöthigte Nahrung.

Die vortheilhafteste Zeit, Schnittlinge zu machen, dauert vom May bis Aug.; doch kann man im Nothfall auch schon im April damit den Anfang machen, indem gemeinhin manche kränkliche, auch bisweilen gesunde Sorten den Winter über anfaulen, welche durch diese Methode noch gerettet werden können. Auch ist beym Einpflanzen der Schnittlinge zu erinnern, daß man, wenn es nur irgend angeht, nicht kleine und große Schnittlinge in einen Kasten zusammenpflanzen darf, weil jene viel, diese aber wenig Wasser vertragen.

Noch ist nachträglich zu bemerken, daß man durch die eben abgehandelte Methode nicht bloß Nelken, sondern auch Aurikeln, Lack, Levcojen, Rosen u. dergl., ja auch Orangeriegewächse in Vermehrung bringen kann.

2) Erziehung und Aufbewahrung des Blumensamens.

Es ist bereits bey Erziehung des Gemüsesamens hinlänglich gesagt worden, daß ein guter und vollkommener Same zum vortheilhaften Gemüsebau unumgänglich nothwendig sey. Nicht weniger ist dieß der Fall beym Blumenbau. Solchen Samen kauft man entweder bey bewährten Handelsgärtnern, oder man zieht ihn selbst.

Die Pflanzen, welche zu Samen bestimmt werden, dürfen weder zu fett, noch zu mager wachsen. Man begießt dieselben wie zuvor, und stellt die Töpfe in eine warme Lage, läßt nur 1 oder höchstens 2 Samenstängel an jedem Stocke geben, und verwahrt diese sehr sorgfältig vor Beschädigungen.

Ganz vorzügliche Sorgfalt erfordert die Erziehung des tauglichen Levcojensamens. Da diese Blume jetzt so viele Liebhaber zählt, und sie sich durch ihre Schönheit und mannigfaltigen Farben noch beliebter macht, so erlaube ich mir hinsichtlich der Erziehung des Samens etwas umständlich zu seyn, und meine Erfahrungen hierüber während meiner Blumisterey offen mitzutheilen.

Wer edlen Levcojensamen auf dem kürzesten Wege selbst erziehen will, muß vor allen Dingen sich guten Samen, und zwar von den sogenannten englischen Sorten, zu verschaffen suchen. Derselbe wird um so vorzüglicher seyn, je größer und stärker die Samenkörner sind. Auch der eckige oder unregelmäßig geformte Same, wenn er nämlich die gehörige Reife erhalten hat, fällt nicht selten sehr ins Gefüllte. Hingegen wird der ganz flache Same wenig gefüllte Blumen bringen. Zur glücklichen Cultur der Levcojen ist ein fetter, kräftiger Boden unumgänglich nothwendig.

Schon beynahe gegen 30 Jahre her, bediene ich mich bey Erziehung dieser prächtigen Blume folgender Erdmischung:

½ gute nahrhafte Gartenerde,
¼ Dammerde und
¼ reinen, völlig zu Erde gewordenen Rindviehmist.

Dieser Masse mische ich noch ein wenig feinen Sand bey, und werfe alles durch ein Drahtgitter.

Die Aussaat kann sowohl ins Mistbeet, als auch in Kästen und Töpfe in der Mitte des Mon., und zwar so gemacht werden, daß jedes Korn wenigstens 1 Zoll Raum bekommt. Vor der Aussaat muß man der Erde eine zum Aufkeimen des Samens entsprechende Feuchtigkeit zu geben suchen. Den Töpfen oder Kästen wird eine Stelle in einem mäßig warmen Zimmer in der Nähe der Fenster angewiesen. Sobald der Same aufkeimt, welches bey gehöriger Befeuchtung in der Regel zwischen dem 14ten und 16ten Tage nach der Aussaat der Fall ist, wird den jungen Pflänzchen, wenn es nur irgend angeht, frische Luft gegeben, damit sie nicht zu schnell und spießerig, sondern langsam wachsen und stark werden. Auch wollen die zarten Pflanzen zwar oft, aber niemals stark begossen seyn, weil sie sonst leicht umfallen und in Fäulniß kommen. Sobald diese mit Einschluß der Samenlappen das sechste Blatt bekommen haben, werden sie in mäßig kleine Blumentöpfe ausgepflanzt. In große Töpfe kann man sehr füglich 2 bis 3 Pflanzen bringen. Die versetzten Pflanzen erheischen anfangs etwas Schatten und reichliche Feuchtigkeit. Wenn die Pflanzen ihre Blüthknospen zeigen, werden die Gefüllblühenden mit voller Erde ausgehoben und ins Land verpflanzt, oder man kann sie auch, wenn nur eine Pflanze im Topfe steht, und dieser nicht zu klein ist, darin lassen. Die

(382)

einfachblühenden aber werden ungestört in den Gefäßen gelassen, um dort Samen zu tragen. Jede Sorte wird separirt gestellt, damit einer falschen Begattung um so mehr vorgebeugt wird; welches aber, wenn die Pflanzen ins Land gesetzt würden, nicht so leicht zu bewerkstelligen wäre. Solche Pflanzen, die zu Anfange May, oder in der ersten Hälfte des Juny nicht in Blüthe kommen, sind zur Samenzucht untauglich, weil der Same nicht reif wird, und das frühe Zeitigen desselben eine Hauptbedingung zum Vollwerden ist. Gewahrt man Pflanzen, die reichlich mit großen, kurzen und weithälsigen Blumen versehen sind, diese eignen sich zur Samenzucht vorzugsweise. Die langhälsigen Blumen, so wie auch solche, die spät nachkommen, werden daher fleißig abgezwickt, damit die bleibenden Schoten desto vollkommner werden. Auch werden bey großen Stöcken die Seitenzweige, so wie auch die Spitze des Hauptstängels weggenommen. So lange als nur immer möglich ist, läßt man die Samenpflanzen im Freyen; sobald aber im Spätherbst anhaltendes Regenwetter eintritt, oder gar Schnee zu vermuthen ist, eilt man mit ihnen ins Haus.

Haben die Samenstöcke ihre völlige Reife erlangt, welches man daran erkennt, wenn sie anfangen, abzusterben und trocken zu werden, so werden sie ausgezogen und mit der ihr gegebenen Nummer an einen luftigen Ort zum Trocknen aufgehängt. Vortheilhaft ist es ferner, den Samen bis zur Aussaat in den Schoten zu lassen. Der Meinung so mancher Blumenfreunde, daß mehrjähriger Same mehr gefülltblühende Pflanzen liefere, als einjähriger, kann ich aus vieljähriger Erfahrung nicht beystimmen.

Die Zeitigung des Samens jeder Blumengattung darf nie aus den Augen gelassen und derselbe abgenommen werden, ehe er ausfällt. Solche Pflanzen, deren Same gegen den Herbst noch nicht reif ist, sind sodann nur sehr sparsam zu begießen, weil sonst der Same nicht selten in den Schoten schimmlicht wird. Den gewonnenen Samen läßt man lieber in den natürlichen Samenbehältnissen (Schoten) bis zur Aussaat, oder wenn auch nicht völlig bis dahin, doch eine geraume Zeit nach der Aufnahme, weil zur Zeit der Aussaat sich die Geschäfte oft zu sehr anhäufen. Kann man manche Samenart nicht in den Schoten aufheben, so verwahrt man ihn in leinenen Säckchen, und zwar auf einem kühlen Zimmer. Same von sehr warmen und zärtlichen Gewächsen wird lieber im warmen Zimmer aufgehoben, jedoch nicht zu nahe am Ofen. Die übrige Behandlung ist so, wie oben bey Erziehung des Gemüsesamens Seite 372 gesagt worden ist.

Es verdient hier auch noch die Entdeckung angeführt zu werden, durch einen leichten Kunstgriff von jeder Levcojenart einen Samen zu gewinnen, aus welchem Pflanzen gezogen werden, die alle gefüllte Blumen liefern. Diese Kunst hat Ludwig Meßer zu Kahla, im Herzogthum Altenburg, entdeckt und im vorigen Jahre in einer Schrift bekannt gemacht, die den Titel führt:

Die Kunst unfehlbar gefüllte Levkojen zu ziehen. Gefunden und bekannt gemacht von Ludwig Messer. Neustadt b. Wagner 1828. Er versichert darin, seit zehn Jahren diese Kunst angewandt und immer das nämliche Resultat erhalten zu haben. Das Verfahren besteht im Folgenden: Wenn die einfachen Blumen sich entfalten wollen und also noch keine Befruchtung in ihnen vorgegangen ist, legt man mit einer Nadel oder einem feinen Messerchen die Blumenblätter vorsichtig zurück, und nimmt die Antheren oder Staubbeutel alle sorgfältig hinweg, so daß keine männliche Befruchtung Statt finden kann. Hierauf legt man die Blumenblätter wieder in Ordnung. Die Blumen entfalten sich nun und setzen ohne vom männlichen Samenstaube befruchtet worden zu seyn nach dem Verblühen Schoten an, welche fruchtbaren Samen enthalten, und die aus diesem Samen erzogenen Pflanzen liefern alle gefüllte Blumen. Um aber die natürliche Befruchtung zu verhüten, muß man nicht allein alle Blumenknospen, denen die Antheren nicht genommen werden, von der Samenpflanze abschneiden, sondern auch alle einfach blühende Pflanzen dieser Art sorgfältig von ihr entfernen; ja es ist sogar nothwendig, die Samenpflanze mit einem Netz zu umgeben, damit selbst die Befruchtung durch Insecten unmöglich werde.

Anderweitige Versuche mögen nun entscheiden, ob die gerühmte Entdeckung sich als untrüglich bewähren werde.

IV. Gewächshaus und Zimmergarten.

Vor allen andern ist nachzuholen, was im vorigen Mon. etwa versäumt wurde.

Sobald die reifen Früchte der Ananas abgenommen sind, bringt man diese, nachdem vorher die untern Blätter derselben gänzlich weggenommen, die obern aber zur Hälfte verkürzt worden sind, in neue Loh- oder Mistbeete. Die zum Fruchttragen fürs nächste Jahr zu bestimmenden Pflanzen setze man in größere Töpfe.

Den Orangebäumen werden die übrigen Blüthen zeitig abgenommen, damit sie die Vegetation nicht verhindern.

Solche Gewächse, die nicht ins Freye kommen dürfen, müssen während des Sonnenscheins vorzüglich in den Mittagstunden frische Luft erhalten.

Das Begießen der Gewächse bey trockner Witterung ist jetzt nicht zu verabsäumen.

Die Citronen-, Pomeranzen- und andere Obstscherbenbäumchen können in der andern Hälfte des Mon. aufs schlafende Auge oculirt werden.

Bemerkt man, daß die Herzblätter der Myrrthen, Orangen u. dgl. zarten Bäume gelb werden, und überhaupt im Wuchse nicht fort wollen, so müssen sie unverzüglich aus den Gefäßen

genommen, die etwa faulenden Wurzeln verkürzt und in frische Erde eingepflanzt werden.

Das Verfolgen des Ungeziefers, das Reinigen der Pflanzen von gelben Blättern und Schmutze ist jetzt nicht aus den Augen zu lassen.

V. Mistbeet.

Die Mistbeetgärtnerey ist in diesem Mon. fast der im vorigen gleich. Die auf den freyen oder kalten Mistbeeten stehenden Melonen und Gurken erhalten hinlängliche Feuchtigkeit.

Der Weinbau.

Siebenter Abschnitt. July.

Vierundzwanzigstes Hauptstück.

Fortsetzung und Beendigung der im Juny erklärten Arbeiten im Weingarten, und Pflege der Nebenfrüchte.

§. 347. Das Jäten, Nachheften, Bandhauen und Ausrechen der Weingärten, wenn man damit im Juny nicht fertig werden konnte, sind in diesem Monat fortzusetzen und zu beendigen: damit die Weinstöcke die nöthige Ruhe erhalten, ihre Reben und die Trauben vollkommen auszubilden.

§. 348. Darum sollen nun auch die, zwischen die Rebenreihen gepflanzten Nebenfrüchte jene Bearbeitung bekommen, welche ihrer Natur und ihrer Culturart angemessen ist.

§. 349. Wo der Weinbau mit dem Feldbau in Verbindung betrieben wird, dort wird es noch wichtiger, alle Arbeiten in den Weingärten zu beendigen, bevor die Felderndte beginnt; diese nimmt alle Hände auf mehrere Wochen in Anspruch, binnen welcher die Weingärten verwildern, Reben und Trauben in ihrer Ausbildung aufgehalten seyn würden.

§. 350. Wo hingegen der Weinbau für sich besteht, oder wo es nicht an Menschenhänden fehlt, da müssen die in den Weingärten nöthigen Arbeiten um so weniger vernachlässigt werden, je mehr in diesem Monat immer höher steigende Wärme und Feuchtigkeit die Reben, Nebenfrüchte und Unkraut im üppigsten Wuchs emportreiben. Dieser Trieb zeigt sich besonders an dem Geiz, oder den in den Blattwinkeln hervorsprossenden Ruthen, welche die Winzer Erbzähne nennen. Diese erreis

chen, wenn sie nicht ausgebrochen werden, zuweilen eine solche Länge und Stärke, daß sie mäßigen Reben gleichen, und daher eine Menge Säfte an sich reißen, welche zum Wachsthum der Trauben und Ausbildung der Reben verwendet werden können. Man muß daher diese Erbzähne sorgfältig ausbrechen. Es läßt sich dieses zwar sehr leicht mit der bloßen Hand bewerkstelligen, doch gehört einige Vorsicht dazu, indem die Reben, wenn man zu hastig dabey verfährt, beschädigt werden können. Der Sicherheit wegen thut man am besten, wenn man sich der Hippe dazu bedient, denn damit wird weder der Bast oder die zarte Rinde zerrissen, noch etwas an den Reben zersplittert und mithin keine bedeutende Blutung verursacht.

§. 351. Ein anderes eben so nützliches Geschäft in diesem Monat, besonders gegen das Ende desselben, ist das Abgipfeln der Reben. Zwar im Anfange desselben pflegt man sie noch so weit nachzubesten, als es die Höhe der Pfähle erlaubt. Da aber die Reben gerade in diesem Monat, zumal wenn die Witterung etwas feucht und die Wärme beträchtlich ist, den stärksten Trieb äußern, so wachsen sie bis zu Jacobi weit über die Pfähle hinaus, hängen sich dann herab und verschlingen sich unter einander, bedecken die Trauben und hindern oder verspäten, indem sie das Sonnenlicht und die Einflüsse der Atmosphäre von ihnen abhalten, die Reife derselben. Durch das Abgipfeln der Reben werden diese Hindernisse entfernt, und der Zutritt der Luft und Sonne befördert. Der Saft, welcher ohne diese Operation sich in die Rebengipfel vertheilt haben und auf diese Weise verloren gegangen seyn würde, strömt nun mehr zu den Trauben hin und concentrirt sich im Stocke; das Holz gewinnt mehr Festigkeit und kommt eher zur Reife. Diese Operation wird gemeiniglich mit der Hippe verrichtet. Man kann sich aber auch scharfer Sicheln dazu bedienen, da dann die Arbeit viel schneller von Statten geht.

§. 352. Es ist auch von großem Nutzen, wenn man um diese Zeit das Laub unten an den Stöcken, welches die Sonne von den Trauben abhält und ihre Reife hindert, abblattet. Einige halten zwar dieses Ausblatten für nachtheilig; allein es leuchtet von selbst ein, daß eine Traube viel schneller reifen müsse, wenn die Sonne unmittelbar auf sie einwirken kann, als wenn sie erst die Wärme mittelbar empfängt, die besonders nach starkem Regen durch das Verdunsten des auf dem Laube liegenden Wassers sehr vermindert wird. Auch spricht die Erfahrung zu laut für den Nutzen des Ausblattens, indem die Trauben, welche frey hängen, viel eher zur Zeitigung gelangen, als diejenigen, welche vom Laube dicht beschattet werden.

§. 353. Mit den Rebengipfeln, Erbzähnen und dem ausgebrochenen Laube pflegen Viele das Rindvieh zu füttern. Einige wollen aber Nachtheil davon bemerkt haben. Da es am liebsten von den Schafen im trockenen Zustande während des Winters verzehrt wird, so thut man am besten, wenn man alles zusammen in kleine Bündel bindet, diese auf Pfähle steckt und sorgfältig trocknet, so erhält man ein sehr angenehmes und nahrhaftes Futter, womit man, täglich nur eine Portion gegeben, lange ausreichen wird.

§. 354. Haben die Weingärten eine wenig abhängige, oder gar ebene Lage, und ist der Boden nicht steinig und kalkig, so thut man wohl, wenn man den Fuß der Weinstöcke mit dünnen Steinplatten belegt, im Fall solche in der Nähe zu haben sind. Man erlangt dadurch einen doppelten Vortheil; denn einmal wird dem Boden von der gewöhnlich in diesem Monat herrschenden Hitze die Feuchtigkeit nicht so leicht entzogen, und mithin die Trauben nicht in ihrem Wachsthum gehindert; dann aber erhalten und vermehren auch diese Platten die Wärme ungemein. Am Tage werden sie nämlich von der Sonne erhitzt, und diese Wärme lassen sie nur langsam fahren, wenigstens wird sie dem Boden von der Kühle der Nacht nicht so leicht entzogen, und am folgenden Tage werden sie aufs neue erwärmt. Wie sehr dieses Verfahren den Weinstöcken zur Unterstützung gereiche und wie viel es selbst zur Zeitigung der Trauben beytragen müsse, leuchtet von selbst ein.

§. 355. Die Entfernung und Vertilgung der Feinde des Weinstocks ist ebenfalls ein Geschäft, das man in diesem Monat angelegentlich fortsetzen muß. Alle in der Nähe befindlichen Hornissen- und Wespennester sind gänzlich zu zerstören, denn diese Insecten benagen nicht allein die saftigen Spitzen der jungen Triebe, sondern suchen sich auch von den Beeren zu ernähren, die sie, sobald solche zu reifen anfangen, befressen und ganz aushöhlen. Auch die Garten- und nackten Schnecken sind in Weingärten ein lästiges Ungeziefer. Mit ihrem schleimigen Safte besudeln sie die Trauben auf eine ekelhafte Art, und darum muß man sie unablässig verfolgen. Ein zweckmäßiges Mittel, sie zu fangen, sind Moorrüben (Möhren), welche zerhackt in die Wege gestreut und mit Bretern bedeckt werden. Die Schnecken versammeln sich in Menge dabey, und können dann leicht aufgesammelt, oder durch aufgestreuten Kalk, Asche oder Salz getödtet werden. — Nicht minder sind auch die Rebenstecher (Curculio oder attelabus bachus) ein höchst schädliches Insect, das sich von den Säften der jungen Triebe des Weinstocks nährt, und daher diese benagt und abfrißt. Man muß sie nicht allein bey Sonnenaufgang abschütteln und auflesen, sondern auch die Eyer und Brut derselben, die sich in den zusammengerollten und abgefallenen Blättern des Weinstocks befinden, zerstören, welche zu dem Ende aufzulesen und zu verbrennen sind. Auch die blauen Fliegen, welche den Trauben viel Schaden thun, muß man in Arzeneygläsern, die zu einem Drittel mit Honigwasser angefüllt sind, wegzufangen suchen. — Gleich schädlich sind die rothen Spinnen (acarus), die in manchen Jahren sich häufig einfinden, und besonders an Spalieren eine Menge Trauben verwüsten. Diesen ist Nässe schädlich; daher man sie durch Bespritzen der untern Seite der Blätter mit Kalkwasser leicht vertreiben und vertilgen kann. Die übrigen Spinnen schaden den Weinstöcken nicht, sondern sind ihnen vielmehr nützlich, indem sie mit ihren ausgespannten Netzen Mücken und Fliegen wegfangen. Große Verheerungen richten auch die Sperlinge an, und leider sind alle Scheuchmittel gegen sie ohne Wirkung. Nur die Vogelflinte kann hier etwas helfen. — Unter den vierfüßigen Thieren ist der Fuchs — vor dem kein Thier auf dem Felde sicher ist, als

(388)

die Aasvögel — auch auf Weintrauben sehr begierig; er soll davon fett werden und sein Fleisch den aasigen Geschmack verlieren. Seinen Appetit nach Trauben erzählt schon die Fabel; und so wie einmal nach dem von Büffon aufgehängten Wildprete eine Anzahl Füchse während der Nacht 9 Fuß hoch aufgesprungen, Stücke davon abgerissen und den Platz wie eine Scheuntenne fest getreten hatte, so möchten sie auch wohl bey aufgehängten Trauben thun. — Der Dachs, dieses unthätige, furchtsame und im Mondschein selbst vor seinem Schatten fliehende Thier, das lieber einige Tage hungert, ehe es sich in Gefahr begiebt, trabt doch auch bey der Stille der Nacht in die Weinberge, und wirklich, es müssen viele Trauben daran, ehe sein Magen gefüllt wird. Gegen diese Feinde muß man schon in diesem Monat mit allen Waffen zu Felde ziehen.

Forstwirthschaft.

Siebenter Abschnitt.

Forstbenutzung.

Die Lehre von der Forstbenutzung soll zeigen, auf welche Art und Weise dem Walde der höchste Ertrag abgewonnen wird.

Sie zerfällt in zwey Abschnitte:

I. Indem sie sich mit dem Zustande des Waldes beschäftigt, bey welchem das größte Einkommen aus ihm zu erwarten ist.

II. Indem sie die Art und Weise der Gewinnung und Verstilberung des Holzes und der übrigen aus dem Walde zu erhaltenden Producte lehrt.

I. In welchem Zustande ein Wald das höchste nachhaltige Einkommen gewährt.

Das aus einem Walde zu beziehende Einkommen hängt ab:

1) Von der Größe der aus ihm zu beziehenden Holzmasse.

2) Von der Beschaffenheit derselben, und vorzüglich von der größern oder geringern Menge von Nutzholz, dem Preise des erzeugten Holzes. Bey der eignen Consumtion desselben, von der größern oder geringern Gebrauchsfähigkeit, um alle Bedürfnisse des Waldbesitzers zu befriedigen.

3) Von den Nebennutzungen, vorzüglich der Weide, der Mast, der Streunutzung, und bey den Nadelhölzern der Holzsäfte, da wir die Rindennutzung mit zur Holznutzung zählen.

4) Von Kosten der Anlage und Erhaltung des Waldes.

5) Von der größern oder geringern Sicherheit des Besitzes, der Gefahr, dieß Einkommen zu verlieren.

6) Von dem frühzeitigen Eingehen der Waldrente.

(390)

In sofern es daher die rechtlichen Verpflichtungen des Waldbesitzers gegen fremde Mitbenutzer oder Miteigenthümer des Waldes gestatten, ist das der vortheilhafteste Zustand eines Waldes:

Worin er nachhaltig nicht nur die größte, sondern auch die werthvollste und brauchbarste Holzmasse giebt;

keine Nebennutzung verloren geht, die nicht durch ein anderes, dadurch zu erhaltendes größeres Einkommen, wegen welchen man sie aufopfert, ersetzt wird;

wobey verhältnißmäßig die kleinsten Ausgaben die Einnahme am wenigsten schmälern;

wo die Erhaltung des Holzbestandes am sichersten ist;

und wo man darauf rechnen kann, die Benutzung des angebaueten Bestandes am frühesten zu erhalten.

Jede dieser einzelnen Bedingungen so zu erfüllen, daß sie allein für sich am vollkommensten erreicht würde, ist unmöglich, denn sie stehen häufig unter sich in Widerspruch. So geben die Holzgattungen, von denen man die größte Holzmasse zu erwarten hat, nicht immer das brauchbarste Holz. Die Nebennutzungen verliert man, indem man das Einkommen so früh, als möglich, erheben will, und die vortheilhaften Nadelhölzer sind oft den größten Gefahren ausgesetzt. Es kommt aber auch nicht darauf an, jede dieser Bedingungen für sich allein zu betrachten, sondern alle zusammen so zu würdigen, daß jede nur in dem Maaße erfüllt wird, als nöthig ist, um nicht vielleicht auf der einen Seite größern Verlust, wie auf der andern Gewinn zu haben. Man muß alle zusammen in einer Art berücksichtigen, daß keine das höchste zu erhaltende Einkommen deßhalb schmälert, weil sie nicht beachtet wurde; jede kann aber unbeachtet bleiben, in sofern der dadurch entstehende Verlust durch einen anderweitig zu erhaltenden größern Gewinn hinreichend übertragen wird.

1) Auf welche Art gewinnt man aus einem Walde die größte Holzmasse?

Sie hängt ab: a) von der Holzgattung; b) von der Betriebsart.

Die verschiedenen Holzgattungen haben auch verschiedene Eigenschaften. Manche wachsen rasch, manche langsam, manche halten lange im starken Wuchse aus und bilden große Bäume; andere stocken später im Wuchse und erreichen nur eine geringe Größe; manche gedeihen gut im dichten Schlusse, und es erhält sich von ihnen eine große Stammzahl; andere vereinzeln sich dagegen, und ihr lichter Stand vermindert den Ertrag. Je rascher eine Holzgattung wächst, je mehr sie im Wuchse aushält, je größer und holzreicher die Bäume im Verhältniß ihrer Entfernung von einander werden, desto mehr Holz läßt ein Wald erwarten. Dazu kommt aber noch eine Eigenschaft, die nicht unbeachtet bleiben darf. Wenn schon das, was wir vollen Schluß der Bestände nennen, überhaupt nur beziehungsweise auf die Holzgattung, von der die Rede ist, gebraucht werden kann, um dadurch eine gewisse verlangte normale Stammzahl zu bezeichnen, da z. B. ein 100jähriger Fichtenort immer eine größere

Stammzahl hat, als ein gleich alter Kieferbestand, so finden wir auch noch bey der einen Holzgattung diese relative Vollkommenheit viel seltner, als bey der andern. Die Kiefer kann unläugbar auf der besten Bodenclasse bey 120 Jahren 64 Klaftern Abtriebsertrag auf den preuß. Morgen geben, die Fichte auf verhältnißmäßig gleich gutem Boden bis 120 Klaftern, die Buche 52 Klaftern. Die Fälle, wo die Buche und Fichte verhältnißmäßig hohe Erträge, die sich dem höchsten nähernd, geben, sind aber unendlich viel häufiger, als wo man von der Kiefer einen Ertrag erhält, der dem möglichst hohen gleich oder nahe käme, weil diese Holzgattung weit seltner den vollen Schluß behält, den sie in einzelnen Fällen zu erhalten fähig ist.

Bevor wir versuchen, ein Verhältniß des Massenertrags der verschiedenen Hölzer nachzuweisen, müssen wir aber ausdrücklich bevorworten, daß auch die beste Holzgattung schlecht wird, sobald sie auf unpassendem Standorte steht. Wenn daher die Rede davon ist, welche Holzgattung den Vorzug verdient, weil sie eine größere Masse giebt, so kann dieß immer nur unter der ausdrücklichen Bedingung gelten, daß die, welche mit einander verglichen werden, auch auf dem Standorte, für welchen die Erörterung vorgenommen wird, ganz gleich gut wachsen. Die Kiefer giebt auf trocknem Sandboden unläugbar mehr Holz, als die Tanne, Fichte und Lerche, wenn ihr auch diese Holzgattungen im Massenertrage nach ihrer eigenthümlichen Beschaffenheit überlegen sind.

Bey dem Ertrage der Hochwaldungen kann in Bezug auf ganze Wälder nur von den Holzgattungen die Rede seyn, welche ganze Bestände bilden, nicht von den eingesprengten, deren Wuchs im Einzelnen nur angedeutet werden kann.

Wenn wir für jede derselben einen Standort voraussetzen, auf welchem sie volles Gedeihen findet, so würden für den Hochwald ungefähr folgende Verhältnißzahlen des Massenertrags, den sie erwarten lassen, angenommen und wenigstens als annähernd betrachtet werden können:

Fichte Tanne Lerche	. . . .	= 100.
Kiefer	. . . .	= 0,75.
Eiche und Buche		= 05.
Birke	. . . .	= 04.

Von den eingesprengten Hölzern werden der Ahorn, die Ulme und Esche, als gleichen Ertrag wie die Buche gebend, angenommen werden können. Die Hainbuche bleibt dagegen als Baumholz bemerkbar zurück. Die Aspe und Linde werden sich mehr dem Ertrage der Kiefer nähern.

Das Verhältniß des Ertrags der verschiedenen Betriebsarten steht noch nicht ganz fest.

Wenn wir zuerst denjenigen des Niederwaldes zum Hochwalde betrachten, so giebt derselbe nicht bloß auf schlechtem und flachgründigem Boden mehr Ertrag, als der Hochwald, sondern dieß ist auch der Fall bey denjenigen Holzgattungen, die in der Jugend als Stockausschlag einen sehr raschen Wuchs haben, als Baumholz entweder darin zeitig nachlassen, oder sich bald licht stellen. Dieß gilt von sämmtlichen weichen Holzgattungen, als

Weiden, Pappeln, Linden, Erlen, selbst auch wohl von den Birken, vermuthungsweise wohl auch von den Ahornen. Diejenigen Laubhölzer, welche im Wuchse aushalten, müssen, sobald sie geschlossen bleiben, nothwendig als Hochwald eine größere Holzmasse erzeugen, wie als Niederwald, weil bey dem jedesmaligen Abtriebe des letztern eine so starke Störung der Lebensthätigkeit der Pflanze erfolgt, indem sie aller zur Holzerzeugung so wesentlich mitwirkenden Theile beraubt wird, einen großen Kraftaufwand zur Herstellung neuer Knospen, Zweige und Blätter nöthig hat, daß ein abgeholzter Schlag wohl das nächste Jahr nicht so viel Holz erzeugen kann, als wenn er stehen geblieben wäre. Dagegen kommt wieder zur Beachtung, daß es viel schwieriger ist, zumal in langem Umtriebe, die Hochwälder voll producirend zu erhalten, als dieß bey dem Niederwalde der Fall ist. Ein 200jähriger Eichenhochwald wird sehr selten noch geschlossen genug, um die volle Production zu geben, getroffen werden; bey Eichen-Niederwäldern von 16jährigem Umtriebe ist es nicht schwer, stets den vollen Bestand zu erhalten oder herzustellen. Ist daher in der Theorie der höhere Ertrag der harten Laubhölzer für den Hochwaldbetrieb anzusetzen, so wird doch häufig im Niederwalde in der Praxis eben so viel oder mehr Holz gewonnen, wenn gleich von geringerer Beschaffenheit; wovon nur die Hölzer eine Ausnahme machen, die in der Jugend einen langsam wachsenden Ausschlag haben, wie Buche und Ulme. Eine Schwierigkeit, den Ertrag des Niederwaldes genau zu bestimmen, liegt auch noch darin, daß bey ihm noch viel weniger reine Bestände vorkommen, als im Hochwalde, und doch die Holzmasse sehr von dem Mischungsverhältnisse der Holzgattungen abhängt.

Als Verhältnißzahlen des Ertrags des Niederwaldes, bey gleich gutem Boden, wie oben bey dem Hochwalde angenommen, werden vielleicht folgende als annähernd anzunehmen seyn:

Buche und Hainbuche, gemischt	0,25,
Eiche	0,44,
Weide und Pappel	0,75,
Hasel	0,37,
Erle	0,62,
Birke	0,40,

wenn man den für die Holzerzeugung vortheilhaftesten Umtrieb wählt. Bey der großen Verschiedenheit, die dabey aber der Boden herbeyführt, sind diese Zahlen nur so weit für den praktischen Gebrauch geeignet, daß man daraus ersehen kann, daß da, wo Buchenhochwald mit Erfolg gezogen werden kann, der Niederwald gewiß weniger Holzmasse giebt, bey der Eiche dieß nicht so der Fall ist, die weichen Hölzer sich im Niederwalde eher vortheilhafter stellen.

Ueber den Ertrag des Mittelwaldes ist noch weniger etwas mit Bestimmtheit zu sagen, als über den des Niederwaldes, da nur allein die Erfahrung, nicht Theorien und darauf gegründete Berechnungen darüber entscheiden können. Es mangeln uns regelmäßig bewirthschaftete Mittelwälder noch zu sehr, um die Erfahrungen über den möglichen Ertrag dieser Betriebsart hinreichend vervollständigen zu können. Mit ziemlicher Gewißheit läßt sich aber wohl annehmen, daß in Buchen der Mittelwald

mehr Holzmasse giebt, als der Niederwald, eine regelmäßige Behandlung desselben vorausgesetzt, weil man die Bemerkung häufig vor Augen hat, daß einzelne gutwüchsige Bäume, ohne bemerkbaren Nachtheil für das darunter und umherstehende Buchen- und Hainbuchenunterholz, darin erwachsen können, und daß davon mehr Holz erzeugt wird, als im Unter- oder Schlagholze verloren geht. Der Ertrag des Buchenmittelwaldes wird deßhalb mindestens zwischen den des Hoch- und Niederwaldes zu setzen seyn. Anders ist es mit denjenigen Mittelwaldbeständen, die schnellwüchsiges Unterholz haben, was durch die Beschattung sehr leidet; hier wird in der Regel auf keinen Gewinn gegen einen reinen Niederwald zu rechnen seyn, wenn nicht das Oberholz bis auf sehr wenige nicht verdämmende Bäume beschränkt wird, und dann kann dieser nur gering seyn — dieß immer nur auf die zu gewinnende Masse bezogen.

Der Hochwald muß immer im Ertrage an Holzmasse gegen den Niederwald zurückbleiben, weil die vorübergehende Getreidenutzung keinen vollkommenen Schluß des Bestandes gestattet, auch der Boden immer mehr durch die starke Consumtion des Humus, ohne hinreichenden Ersatz, verschlechtert wird.

Der Ertrag des Plenterwaldes wird von einigen Schriftstellern zwar höher noch, als der des Hochwaldes gesetzt, der Zustand der Plenterwaldungen rechtfertigt diese Behauptung jedoch keineswegs. Es ist eine Betriebsart, die nicht um eines höhern Ertrags willen empfohlen werden kann und in Betracht kommt, sondern nur allein für die Fälle, wo man nur junges Holz unter dem Schutze und in der Umgebung von altem erziehen kann.

Der Ertrag des Kopfholzbetriebes hängt größtentheils von der dichtern oder weitläufrigern Stellung der Kopfholzstämme ab. Selbst aber auch die möglichst geschlossene vorausgesetzt, muß er geringer seyn, als der eines geschlossenen Niederwaldes, weil bey diesem durch die wurzelschlagenden Ausschläge der Boden stärker mit Wurzeln durchschlungen wird, die Mutterstöcke sich gesunder und kräftiger erhalten können, als die bald mehr oder weniger schadhaft werdenden Kopfholzstämme.

Aus dem Gesagten wird sich ergeben, daß unläugbar die Nadelhölzer die größten nutzbaren Holzmassen geben, daß hinsichts der Betriebsarten für Buchen, wo der Boden es erlaubt, in dieser Hinsicht das Baumholz den Vorzug verdient, bey den übrigen Laubhölzern, wenigstens nicht der Hochwald bloß um der größern Holzmasse willen, rücksichtslos empfohlen werden kann.

2) Wir müssen solche Wälder unterscheiden:

A. In denen bloß Brennholz oder Kohlholz gezogen werden soll.

B. Die jährlich so viel Nutzholz, als möglich, geben sollen.

A. Wenn die Brenngüte fest bestimmt wird, so dürfte man bloß diese und die Masse ausgleichen, um dadurch zu finden, welche Holzgattung und Betriebsart die größte Menge von Brennstoff gewährte. Allein dieß ist nur in den wenigen Fällen anwendbar, wo alles Holz zu einem und demselben Gebrauche verwendet wird, z. B. bey Hüttenwerken, welche alles Holz verkohlen, denen dann überlassen werden muß, den Brennwerth der Kohlen

von verschiedenen Holzgattungen unter sich, nach der besondern Verwendung, festzusetzen. Die Benutzung des Brennholzes für die Gewerbe und häusliche Consumtion bedingt aber so viel verschiedene Eigenschaften, wie später näher nachgewiesen werden wird, daß die Brenngüte sehr relativ wird, wozu noch kommt, daß man selbst Vorurtheile respectiren muß, wenn man sie nicht zu beherrschen vermag, da niemand genöthigt werden kann, das Holz höher, als nach dem Werthe, den er ihm giebt, zu bezahlen, sobald nicht ein sehr ausgedehntes Monopol Statt findet. Es bleibt daher nichts übrig, als den Brennholzpreis mit der zu gewinnenden Masse auszugleichen, um zu erfahren, bey welcher Holzgattung und Betriebsart man einen Brennholzwald am besten benutzt.

B. So mannichfach verschieden die Eigenschaften des Holzes und die Bedürfnisse des Menschen sind, eben so abweichend sind auch die Anforderungen an den Wald, um daraus das erforderliche Nutzholz zu erhalten. Von der Korbruthe, bis zum Maßbaume, von den Dornen für Salinen, bis zur Mühlwelle, von dem Maser für Tischler, bis zum langspaltigen Bottigreifen, von dem weichsten Schnitznutzholze, bis zu dem härtesten für Maschinenbauer, wird Holz von der verschiedensten Art bedurft und gut bezahlt, wo es fehlt. Die erste Beachtung verdient daher die Nachfrage nach Hölzern, die sehr gesucht und deßhalb gut bezahlt werden. Hierbey ist aber nicht unbeachtet zu lassen, daß auch nicht mehr gezogen werden darf, als bedurft wird, wenn man auf diese guten Preise ferner rechnen will. Wenn ein Zimmermann zu Schrauben, oder ein Tischler zu Möbeln einzelne gerade Stücken Birnbaumholz sehr gut bezahlt, so würde sich deßhalb ein ganzer Wald noch nicht vortheilhaft darstellen, den man davon anlegte. Dasselbe gilt von Birken zu Leiterbäumen, von allen Drechsler- und Maschinenhölzern, die immer nur in geringer Menge abgesetzt werden können.

Es würde ganz unmöglich seyn, immer berechnen zu wollen, welche Quantitäten von jeder Nutzholzgattung abzusetzen seyn werden, um danach deren Erziehung und Anbau zu ordnen, da sich dieß in den wenigsten Fällen übersehen läßt.

Allein folgende Rücksichten werden dazu dienen, sich gegen empfindliche Mißgriffe sicher zu stellen, wenn man sie nicht außer Acht läßt.

Bey allen Hölzern, die Gegenstand des Welthandels sind, z. B. Schiffbauholz, Stabholz, hat man gar nicht nöthig, den möglichen Absatz zu berücksichtigen, in sofern dieser überhaupt möglich ist, da eine Vermehrung derselben auf einem Reviere, selbst in einer ganzen Provinz, nie so groß seyn kann, daß dadurch die Nachfrage nach demselben vermindert werden könnte.

Je größer der Markt ist, den ein Holz findet, desto weniger hat man Ursache, hinsichts des Absatzes besorgt zu seyn; umgekehrt, je kleiner und beschränkter, desto mehr verdient diese Rücksicht Beachtung.

Alle Gewerbe, welche große Holzmassen consumiren, gestatten den Anbau des Holzes, welches sie bedürfen, in größerer Ausdehnung, als diejenigen, welche nur wenig bedürfen. Der Zimmermann bedarf die größten Massen von Holz; ihm folgen die Schiffbauer, wo dieses Gewerbe blüht; dann die Tischler, die

Böttcher, die Stellmacher, denen die Drechsler, Arbeiter in Schnitznutzholz u. s. w. nachstehen. Ein einziger Zimmermann verbaut oft mehr Holz jährlich, als mehrere hundert Drechsler verlangen. Nicht immer bedürfen aber dieselben Gewerbe auch dasselbe Holz. In der Mark Brandenburg wird beynahe ausschließlich Nadelholz zum Bauen und selbst zu den Flußfahrzeugen verwendet; in Süddeutschland weit mehr Eichenholz. Die örtlichen Gewohnheiten müssen in dieser Hinsicht beachtet werden. Zuweilen ist auch wohl ein örtlicher starker Nutzholzbedarf bestimmter Art, der groß genug ist, um eine beträchtliche Menge rohes Material aufzunehmen. So das Bedürfniß der Reifstäbe, der Hölzer zu den Salz- oder Kalktonnen in der Nähe beträchtlicher Salzwerke oder Kalköfen; des Holzes zu Mulden, Flachsbrechen, Schnitzarbeiten und ähnlichen, an sich wenig Material bedürfenden Gewerben, wenn gerade diese Dinge in großer Menge in der Gegend gefertigt und dann im Handel weiter verfahren werden. Dieß ist dann um so mehr zu beachten, je sicherer die dadurch erzeugte Nachfrage bleibend seyn wird; desto weniger, je mehr sie nur von der Mode, zufällig vorhandenen Arbeitern, oder andern vorübergehenden Dingen abhängt.

Eine sehr beachtungswerthe Rücksicht ist auch: in welcher Masse das Nutzholz von einer Holzgattung oder Betriebsart zu erwarten ist? Die Eiche wird immer nur Stab- und Schiffbauholz in so geringer Menge geben, daß die Quantität dieser aus einem Eichenwalde zu entnehmenden Hölzer stets nur sehr unbeträchtlich seyn kann. Das hohe Alter, welches das Eichenholz erlangen muß, bevor dasselbe als werthvolles Schiffbauholz, oder auch nur zu Stabholz benutzt werden kann, macht in der Regel, daß der Wald sich bis dahin sehr licht stellt, bevor das Holz brauchbar wird; viele Bäume sind dann schon anbrüchig, andere sind untauglich wegen ihres Wuchses, so daß die Ausbeute von diesen Nutzhölzern selten groß ist, und beynahe niemals für die zu ihrer Erziehung gemachten Aufopferungen entschädigt. Andere, durch ihre Menge, in der sie erfolgen, vortheilhaftere Nutzhölzer, wie z. B. Reifstäbe, sind unerachtet ihres anscheinend niedrigern Preises, weit mehr zu empfehlen. Im Allgemeinen läßt sich behaupten, daß alle für die Ausfuhr in fremde Länder bestimmte rohen Hölzer, selten so gut rentiren, als die im Inlande verarbeiteten und verbrauchten.

Es wird hieraus sich ergeben, daß man durchaus nicht die Behauptung aufstellen kann, daß irgend ein Holz unter allen Verhältnissen das mehrste Nutzholz geben müsse und am vortheilhaftesten verkauft werden könne. Die Seltenheit desselben in der Gegend, die gerade in derselben sich befindenden Gewerbsanstalten, die Größe des Marktes, der für dasselbe nach Maßgabe der vorhandenen Gelegenheit, es weit zu transportiren, beschafft werden kann, entscheiden lediglich deßhalb. Stellt man jedoch die Frage so: welche Hölzer im großen Durchschnitte die beträchtlichsten Nutzholzquantitäten geben? — so sind unläugbar die Eichen- und Nadelhölzer als solche zu bezeichnen. Alle die Gewerbe, welche große Holzmassen consumiren, bedürfen vorzüglich diese Holzgattungen; die Nadelholzforsten enthalten überdem am zahlreichsten solche Bäume, die nach ihrer Form und Beschaffenheit als Nutzholz brauchbar sind; so wie denn auch die Erfahrung

lehrt, daß, wenn große Waldflächen mit ein und derselben Holzgattung bestanden in einer Gegend vorhanden sind, immer das Nadelholz es ist, aus dem dann die größte Menge von Nutzholz abgesetzt werden kann.

3) Die Nebennutzungen im Walde sind nach einer doppelten Ansicht zu betrachten:

A. In sofern sie von einem Servitutberechtigten bezogen werden;

B. oder vom Waldbesitzer selbst benutzt werden dürfen.

Im erstern Falle bedürfen sie nur einer solchen Rücksicht, daß sie nicht widerrechtlich vermindert werden, und der Waldbesitzer nicht zum Nachtheile des Berechtigten einen Zustand des Waldes herbeyführt, welcher den dieserhalb Statt findenden gesetzlichen Bestimmungen entgegen ist, da demselben nicht zugemuthet werden kann, den Berechtigten auf seine Kosten noch weiter zu begünstigen, als er es rechtlich fordern kann. Es ist hiervon schon im Forstschutze und der Forstpolizeylehre gehandelt, und wir beschränken uns deßhalb bloß auf die nöthigen Andeutungen für den zweyten Fall, wo der Besitzer des Waldes die Nebennutzungen selbst bezieht.

Nur in seltenen Fällen, und vorzüglich nur noch in sehr waldreichen Gegenden, sind die Nebennutzungen, wenn wir die Rindennutzung als Hauptnutzung ansehen, für den Waldbesitzer so bedeutend, daß es vortheilhaft wäre, ihnen eine höhere oder bessere Holzerzeugung aufzuopfern. Ihr Werth vermindert sich auch in demselben Verhältniß immer mehr und mehr, je höher die Holzpreise steigen, die sich vermehrende Industrie und Landcultur die wichtigsten, wie z. B. Waldweide, Mast- und Waldfrüchte überhaupt, entbehrlich machen. Um jedoch den Vortheil einer Aenderung des Waldzustandes genau übersehen zu können, muß man stets die Einwirkung auf den sich dadurch verschieden gestaltenden Ertrag derselben berechnen, um die in jedem Falle zu erwartende summarische Nettorente des Waldes, mit und ohne die daraus zu beziehenden Nebennutzungen zu ermitteln. Es wird dazu die nöthige Anleitung gegeben werden, wo von der Berechnung des Geldeinkommens jeder Waldnutzung die Rede ist.

4) Die Kosten der Anlage und Unterhaltung eines Waldes gehen immer von der Bruttoeinnahme, die er gewährt, ab; diese vermindert sich in demselben Verhältnisse, wie diese Kosten größer werden. Wenn man auf dem dürren Sande mit einem Kostenaufwande von vielleicht 6 bis 8 Thlr. Birken anpflanzt, die sich daselbst weder durch Stockausschlag, noch natürliche Besamung von selbst erhalten können, sondern die nach dem jedesmaligen Abtriebe immer wieder von neuem mit demselben Aufwande angelegt werden müssen, so wird dadurch das Einkommen, welches man von dem damit angebauten Forstgrunde bezieht, ganz oder doch größtentheils absorbirt werden, wenn man die Zinsen des Anlagecapitals mit in Rechnung bringt. Bey einem gleichen Bruttoertrage, stellt sich das Einkommen davon viel niedriger, als wenn man die vielleicht von selbst und ohne Kosten anfliegende Kiefer gewählt hätte. Es ist deßhalb nöthig, daß man jeder beabsichtigten Forsteinrichtung zugleich eine Uebersicht der wahrscheinlichen Kosten des Anbaues und der Unterhaltung des Waldes

beyfügt, um zu ersehen, wie weit dadurch das Reineinkommen daraus vermindert werden kann.

6) Manche Holzgattungen und Betriebsarten gewähren hinsichts ihrer Ausdauer und Erhaltung eine so große Sicherheit des Besitzes, daß beynahe keine andere Bodenerzeugung ein so durchaus sicheres Einkommen verspricht, als die des Waldes. So kann nur eine absichtliche und mühsame Zerstörung eines Niederwaldes dessen Ertrag gefährden. Wird derselbe richtig behandelt, regelmäßig und zur rechten Zeit abgeholzt, gegen Wild und Weidevieh geschützt, so giebt es beynahe in der Natur nichts, was ihm gefährlich werden könnte, sobald nicht eine gewaltsame Aenderung der Productionsfähigkeit des Bodens erfolgt. Selbst vorübergehende Beschädigungen durch Frost, Hagelschlag, Mäuse und dgl. vermindern die Holzerzeugung darin, bey großer Seltenheit der Erscheinung, nicht auffallend. Der Mittelwald gleicht ihm darin. Schon weniger ist der Besitz und Ertrag jedes Hochwalds gesichert. Jede Verjüngung der Bestände ist eine Krisis, welche den vollkommenen Zustand desselben, nach den günstigen oder ungünstigen Verhältnissen, mehr oder weniger gefährdet. Dürre und Frost können sehr verderblich werden, Duft und Schneebruch nachtheilige Folgen haben; und ist das Holz später ausgewachsen, so treten oft wieder Sturm und andere Gefahren ein. Es soll damit nicht die Behauptung aufgestellt werden, daß es einer regelmäßigen und gut geleiteten Wirthschaft nicht möglich sey, einen Hochwald immer in gutem Zustande zu erhalten, sondern es ist nur bemerkbar zu machen, daß die Erhaltung voller Hochwaldbestände weit unsicherer ist, weit mehr Aufopferungen erfordert, als dieß bey der Niederwaldwirthschaft der Fall ist. Dieß liegt schon darin, daß eine, z. B. im 20. Jahre, durch irgend einen Zufall im Hochwaldbestande entstehende Lücke bis zum Abtriebe desselben, also vielleicht 100 Jahre lang, productionslos bleibt, wogegen ein lückenhaft gewordner Niederwaldbestand immer wieder voll in Bestand gebracht werden kann, wenn er abgetrieben wird.

Unter allen Hölzern geben die Nadelhölzer den unsichersten Besitz, indem ihnen die Naturereignisse, über die der Mensch nicht Herr ist, am nachtheiligsten werden, ihnen auch Beschädigungen viel verderblicher sind als dem Laubholze, das sich, in vielen Fällen, beschädigt, durch neue Ausschläge wieder herstellen kann. Feuer, Sturm, Schnee und Duftbruch, Insecten, Wild, alles wird ihnen am verderblichsten; wozu noch kommt, daß sie bloß aus dem Samen erzogen werden können, also auch die Gefahren, die bey der Verjüngung des Hochwaldes eintreten, nicht zu vermeiden sind. Es liegt jedoch nicht außer der Macht des Menschen, durch eine zweckmäßig geführte Waldwirthschaft auch diesem Nachtheile wenigstens so weit zu begegnen, daß die Uebel, die sie treffen, nicht mehr so beachtungswerth bleiben, um sie von dem Anbau des Nadelholzes ganz abhalten zu können. Sie sind vorzüglich den großen geschlossenen Waldmassen und menschenleeren Gegenden gefährlich; weit weniger den kleinern Gehölzen und stark bevölkerten Districten, wo sie oft alle Bedeutung verlieren. In den erstern wird es wünschenswerth seyn, wenn die Wälder bloß aus Nadelholz bestehen, das Laubholz, schon um der größern Sicherheit seiner Erhaltung willen, mög-

lichst zu begünstigen, wo dagegen dieß letztere herrschend vorkommt und die Nadelholzbestände unbeträchtlich sind, oder einzeln zerstreut liegen, ist die Gefahr ihrer Beschädigung zu gering, um ein Bewegungsgrund zu seyn, es nicht ziehen zu wollen.

6) Daß eine bald eingehende Nutzung mehr werth ist, als eine erst in später Zukunft zu erwartende, wird auch selbst für den, der keine specielle Zinsenberechnung anlegen kann oder will, keines Beweises bedürfen. Dieß bedingt, daß man zur vortheilhaftesten Benutzung die Holzbestände nicht älter werden läßt, als daß sie, von dem Zeitpuncte an, wo sie überhaupt als benutzbar anzunehmen sind, durch einen höhern Ertrag im höhern Alter, den Zinsenverlust decken, den man dadurch erleidet, daß man sie nicht in dem Alter benutzte, wo dieß wegen Absatz und Servituten möglich wurde. Man vergleicht dazu den Erlös, den man aus einem z. B. 50jährigen Kieferorte nehmen würde, mit den Zinsen für 10 Jahre, die man zurechnet, mit dem Erlöse, den er 60jährig erwarten läßt. Ist das Kapital, welches der 50jährige Ort mit zugeschlagenen Zinsen giebt, größer, als das des Erlöses aus dem 60jährigen, so ist der Einschlag des erstern auch vortheilhafter. Durch die fortgesetzte Vergleichung des Ertrags jedes Alters des Holzes, mit Berücksichtigung der Culturkosten, Nebennutzungen, Durchforstungen, wird man das höchste Geldeinkommen bey jedem ermitteln können.

Ob sich der Waldbesitzer dabey einfache oder Doppelzinsen rechnen will, indem er bey letztern von den Zinsen des Stammkapitals immer wieder Zinsen rechnet und zum Stammkapital schlägt, oder bey erstern nur die einfachen Zinsen zurechnet, muß ihm überlassen bleiben. Der Wirklichkeit gemäß müssen Zinseszinsen gerechnet werden, weil niemand Zinsen erhebt, um sie todt liegen zu lassen, sondern sie entweder verzehrt, oder zu einem neuen Kapital bildet, oder sie werbend in seinem Geschäfte anlegt, was gleich ist. Im erstern Falle, wo er sie zu seinem Unterhalte bedarf, muß er anderes Geld an die Stelle der fehlenden Zinsen borgen, und dieß gleichfalls verzinsen; im andern bilden sogleich die erhobenen Zinsen ein neues werbendes Kapital, so daß mit vollem Rechte nur die Zinseszinsrechnung als richtig anerkannt werden kann.

Man hat mit Unrecht behaupten wollen, daß bey einer schon eingerichteten Waldwirthschaft, welche bey einem hohen Umtriebe die dadurch zu erhaltende höhere Bodenrente schon jetzt giebt, die Zinsberechnung gar nicht zur Sprache kommen könnte, weil der höhere Ertrag schon gegenwärtig einging, sie vielmehr nur für neu anzulegende Wälder Anwendung finden könne. Wenn z. B. ein 120jähriger Buchenhochwald durch die bessere und größere Holzerzeugung jährlich 2 Thlr. pr. Morgen brächte, die nachhaltig zu erwarten wären, ein Buchniederwald im 20jährigen Umtriebe nur 1 Thlr. jährlich pr. Morgen, so soll die Rechnung nicht so angelegt werden können, daß man sagt: Wie verhält sich der gegenwärtige Werth von 1 Thlr., der in 20 Jahren eingeht, zu dem Werthe von 2 Thlr., die in 120 Jahren eingehen, wenn man volle Zinsen rechnet? — weil man auf die 2 Thlr. jährliche Rente nicht 120 Jahre warten dürfe, sondern sie eben so gut schon jetzt beziehe, als die von 1 Thlr. aus dem Niederwalde. Dieß ist aber eine sehr auffallend irrige Behauptung,

denn von allen jetzt jüngern Orten, als 20 Jahre, muß man dieß allerdings fragen, um zu entscheiden, ob sie vortheilhafter, älter, oder mit diesem Alter benutzt werden sollen, und von allen ältern ist wieder zu untersuchen, ob die darin erfolgende Holzerzeugung für den Zinsenverlust entschädigt, den man dadurch erleidet, daß man das Holz stehen läßt, und nicht versilbert, um die Zinsen des daraus erlösten Geldkapitals zu beziehen.

Mit eben so großem Unrechte hat man ferner behauptet, daß bey einem solchen Verfahren gar kein Holz von höherem Alter mehr erzogen werden könne, indem das Holz schon ziemlich jung und ehe es noch zu dem mehrsten Nutzholze brauchbar sey, geringere Zuwachsprocente habe, als die Procente eines auszuleihenden Geldkapitals. Es läßt sich gegen diese Behauptung, aus der eine Menge Nachtheile für die Nationalbetriebsamkeit hinsichtlich der frühzeitigen Benutzung des Holzes abgeleitet werden, wohl mit Recht erwiedern:

1) daß der Zeitpunct, wo das Holz als mit Sicherheit verkäuflich angesehen werden kann, schon gewöhnlich eine beträchtliche Stärke bedingt. Reisholz, welches sich weder aufbewahren, noch weit verfahren läßt, ist nur ganz in der Nähe abzusetzen. Selbst Knüppelholz erträgt nicht einmal die Kosten eines weiten Transports. Viele holzconsumirende Gewerbe können auch das Reisholz gar nicht einmal brauchen. Alle große Wälder, welche die Städte, Berg- und Hüttenwerke, entfernte Gegenden versorgen, müssen daher schon deßhalb zur Erziehung von spaltigem Scheitholze bestimmt bleiben, weil schwaches nicht abzusetzen ist.

2) Die Nebennutzungen, sie mögen bezogen werden von dem Waldbesitzer oder von Servitutberechtigten, hindern ferner die willkührliche Benutzung in sehr früher Zeit.

3) Die Nutzholzpreise sind jetzt verhältnißmäßig gering und entschädigen nicht für die Aufopferung, die man bey der Erziehung von starkem Holze machen muß, weil weit mehr Nutzholz vorhanden ist, als bedürft wird. Sobald nicht mehr gezogen wird, als der Bedarf verlangt, wird sich bald der Preis auch so stellen, daß die Erziehung von Nutzholz belohnend wird.

4) Die stets wiederkehrenden Kosten und Gefahren der Verjüngung des Hochwaldes schmälern den Vortheil des kurzen Umtriebes sehr, so daß man schon deßhalb gut bestandene Orte gern länger erhält.

Man wird deßhalb gewöhnlich durch die angestellten Betrachtungen nur veranlaßt, das Brennholz nicht älter werden zu lassen, als es nöthig ist, was sowohl für das Allgemeine, wie für den Einzelnen, gewiß eine vortheilhaftere Benutzung der Forsten herbeyführen würde, als jetzt oft Statt findet.

Die Durchforstungen im Hochwalde tragen ebenfalls sehr dazu bey, das Nachtheilige des längern Umtriebes gegen den Niederwald zu vermindern, so daß bey genauer Berücksichtigung aller Verhältnisse auch gewiß keine Veranlassung seyn wird, um der Zinsen der verspäteten Nutzung willen die Hochwälder überall in Niederwälder umzuwandeln.

II. Von der Gewinnung der Waldproducte und ihrer Verwendung.

Von der Beschaffenheit des Holzes.

1) Brenngüte.

Die größte Menge von Holz wird als Feurungsmaterial verwendet. Hierbey ist es nach Verschiedenheit der Holzgattung, des Alters und des Wuchses, selbst der Theile des Baumes, aus denen es genommen wird, von sehr abweichender Beschaffenheit. Bey dem Nadelholze ist altes Holz von einer viel größern Brenngüte, als junges, weil sich im Alter die Holzröhren mit Harze ausfüllen, welches die Hitzkraft sehr vermehrt. Bey dem Laubholze ist gewöhnlich das Holz vom mittlern Alter, bey einigen, wie bey der Eiche, sogar das jüngere, das beste, vorzüglich von alten schadhaften Bäumen selbst das gesund scheinende, um vieles schlechter. Porös gewachsenes Holz von feuchtem Boden ist schlechter, als langsam gewachsenes mit dichtern Holzlagen von trocknem Boden, als solches aus rauhen hohen Bergen. Das Stockholz heizt in der Regel besser, als das Reisholz, der Kern besser, als der Splint; bey einigen Holzgattungen, wie z. B. bey der Fichte, wo die Aeste dichtere Holzlagen haben, als der Stamm, ist auch deren Hitzkraft größer.

Schon daraus wird sich ergeben, daß es sehr schwer ist, ein festes Verhältniß der Brenngüte der verschiedenen Holzgattungen anzugeben. Noch weit weniger wird dieß aber deßhalb möglich, weil diese durch die sehr verschiedenen Forderungen bedingt wird, die man nach der Verschiedenheit des Gebrauches an das Brennholz macht.

In vielen Fällen, z. B. bey dem Ziegelbrennen, Kalkbrennen, Backen u. s. w., verlangt man ein stark loderndes Flammenfeuer und eine sehr rasche Entwickelung einer großen Hitze. In andern eine lang anhaltende gleichmäßige Wärme, wie bey der Stubenheizung. In andern wieder ein langsam brennendes, mit einemmale nicht zu viel Hitze entwickelndes Feuer. Abermals ändert sich die Güte des Brennholzes, wenn man Kohlen daraus brennt. Die sehr harzreichen Nadelhölzer verlieren dadurch beträchtlich im Verhältniß der Brenngüte, die sie als Feurungsholz hatten.

Die Versuche, welche angestellt worden sind, um die Brenngüte der Hölzer im Verhältniß gegen einander zu bestimmen, fanden nicht in der Anwendung auf den technischen Gebrauch Statt, für den sie bestimmt sind, sondern mittelst verschiedener Apparate, welche die Summe der entwickelten Wärme und allenfalls die Art des Verbrennens im Allgemeinen angaben. Wären sie daher auch genauer angestellt worden, als dieß bis jetzt noch der Fall gewesen ist, so würden sie doch immer noch kein zuverlässiges Resultat hinsichts des technischen Gebrauchswerthes der verschiedenen Holzgattungen in verschiedenem Zustande gegeben haben. Es ist deßhalb auch der Vorschlag ganz unpraktisch, den Preis der Hölzer nach der durch sie ermittelten Hitzkraft festzusetzen. Abgesehen davon, daß dazu ein Monopol gehörte, um die Käufer zu einem Preise zwingen zu wollen, der nach ihren Ansichten und Erfahrungen nicht im richtigen Verhältnisse mit dem Gebrauchswerthe des Holzes steht, ist auch das Resultat

der praktischen Beobachtungen bey der Verwendung des Holzes weit richtiger, als das Resultat jener Untersuchungen. Ein Ziegelbrenner, der aus jahrelangen Erfahrungen weiß, mit welchem Holze er seine Ziegeln am besten brennt, wovon er am wenigsten braucht, urtheilt über den Werth desselben weit richtiger, als es je ein Apparat zeigen wird. Hinsichtlich der eignen Consumtion kann man deßhalb nur ein aufmerksames Beobachten der Wirkung der Brennhölzer anrathen; bey dem Verkaufe muß man sich nach den Ansichten der Käufer richten. Um jedoch keine Lücke zu lassen, mögen hier die bewährtesten Angaben über das Verhältniß des Brennwerths der Hölzer untereinander, sowohl als Feurungs-, wie als Kohlholz folgen.

A. Feurungsholz.

1)	Buchen, Hainbuchen und Ahorn	= 100.
2)	Ulme	0,90.
3)	Birke	0,85.
4)	Eiche	0,84.
5)	Kiefernbaumholz	0,83.
6)	Vogelkirsche	0,79.
7)	Lerche	0,76.
8)	Fichte	0,73.
9)	Saalweide	0,69.
10)	Weißtanne	0,69.
11)	Linde	0,68.
12)	Aspe	0,61.
13)	Erle	0,52.
14)	Weide und Pappel	0,50.

B. Als Kohlholz.

1)	Buche, Ahorn, Hainbuche, Esche	= 100.
2)	Eiche und Birke	0,91.
3)	Ulme	0,87.
4)	Kiefer	0,83.
5)	Lerche	0,76.
6)	Saalweide	0,75.
7)	Fichte	0,73.
8)	Weißtanne	0,70.
9)	Aspe	0,61.
10)	Linde	0,56.
11)	Erle	0,55.
12)	Weide und Pappel	0,42.

Wir bemerken dazu noch, daß

die Nadelhölzer in lebhaft flackerndem Flammenfeuer schnell verbrennen, wenig Kohlengluth erzeugend;

Linde, Weide, Aspe, Erle mit weniger lebhafter Flamme, immer noch ziemlich rasch, nicht mehr Kohlen erzeugend;

Buche, Hainbuche, Birke, Ahorn, Vogelkirsche mit ruhiger, mäßig lebhafter Flamme, viel Kohlen hinterlassend;

Eichen und Ulmen träger, mit leichter verlöschenden und weniger reichlichen Kohlen.

Auch sind Eichen und Kiefern unangenehm auf dem Heerde, wegen der mit Geräusch abspringenden Kohlen. Die Brenngüte

des Holzes wird beträchtlich durch vollkommnes Austrocknen vermehrt, da im grünen oder nassen Holze enthaltene Feuchtigkeit sehr viel entwickelte Wärme absorbirt.

2) Dauer.

Wir müssen diese unterscheiden: a) ganz im Trocknen, b) im Wasser, c) in abwechselnder Feuchtigkeit und Trockenheit.

a) Vorausgesetzt, daß ein Holz ganz getrocknet ist, oder in einer Lage ist, daß es vollends austrocknen kann, dauert jedes ganz im Trocknen sehr lange, sobald es nicht vom Wurme zerstört wird. Alles junge Holz, so wie der Splint, ist dem Wurmfraße weit mehr ausgesetzt, als das alte; vorzüglich ist das alte harzreiche Nadelholz dagegen viel sicherer, als das junge poröse. Dem Wurmfraße unterworfen sind vorzüglich: Haynbuchen, Erlen, Birken, junge Nadelhölzer, der Splint des Eichenholzes, schon weniger Buchen und Ahorn. Weit weniger angegriffen werden Eichen-Kernholz, harziges Nadelholz, Aspen, Ulmen. — Mittel, die Dauer im Trocknen zu vermehren, sind das Ueberstreichen mit Oelfarben, die das Eindringen der Holzwürmer abhalten, das Umhüllen mit Lehm, das Räuchern und Einweichen in Holzessig.

b) Da im Wasser der Zutritt der Luft abgehalten wird, so kann auch, wenn es das Holz fortwährend bedeckt, kein eigentlicher Fäulnißproceß eintreten. Es werden jedoch mehrere Hölzer, wie Weiden und Linden, in ihm nach und nach, wenn auch langsam, zerstört, indem die Holzfaser ihre Festigkeit und ihren Zusammenhang verliert. Dagegen sind Eichen, Erlen, Kiefern, Lerchen, selbst Ulmen und Buchen, fortwährend vom Wasser bedeckt, beynahe unzerstörbar, vorzüglich die beiden ersten Holzgattungen. Vorkehrungen zur Vermehrung der Dauer bedarf es daher bey ihnen nicht; man kann sogar das Holz zu jeder Jahreszeit frisch gehauen in das Wasser bringen, da dieß die Säfte auslaugt, und so ihre Fäulniß verhindert.

c) Die Zerstörung des der freyen Luft und folglich abwechselnder Feuchtigkeit und Trockenheit ausgesetzten Holzes wird durch die Feuchtigkeit und ihr Eindringen bewirkt, oder dadurch, daß das Holz in einer Lage ist, worin die darin enthaltenen Säfte nicht vollkommen verdunsten können und in Fäulniß übergehen. Je mehr das Eindringen der Feuchtigkeit möglich ist, je häufiger und anhaltender das Holz demselben ausgesetzt ist, desto schneller verdirbt es. Holz, dessen Poren ganz dicht mit Harz angefüllt sind, so daß keine Feuchtigkeit eindringen kann, solches mit sehr dichten engen Holzlagen, muß dauerhafter seyn, als poröß gewachsenes. Manche Hölzer scheinen aber auch der Fäulniß widerstehende Stoffe in sich zu haben und darum dauerhaft zu seyn. Unter die dauerhaften Hölzer unter diesem Verhältnisse rechnet man vorzüglich: Eichen, Ulmen, alte harzreiche Nadelhölzer, besonders Kiefer und Lerche.

Die Mittel, die Dauer zu vermehren, beruhen auf den oben angeführten Bemerkungen. Vollständiges Austrocknen ist vorzüglich wichtig. Man empfiehlt dazu das Abwelken des Holzes auf dem Stamme, wo das stehende Holz grün und in der Saftzeit geschält wird, und so vertrocknet, wodurch das Holz sehr große Festigkeit erhält. Eben so ist das Darren und Räu-

chern zwar vortheilhaft, nur schwierig anzuwenden. Das Einweichen in Holzsäure — die bey Köhlereyen und Theeröfen leicht in großer Menge zu gewinnen ist — vermehrt eben so die Dauer der Hölzer, wie das Anstreichen mit Theer und Oelfarben, oder auch reinem Oel. Da im sandigen Boden die eingegrabenen Pfähle schnell verfaulen, indem der Sand den Zutritt der Luft sehr gestattet, so umgiebt man die eingesetzten Zaunsäulen und ähnliches Holz mit strengem Thonboden, oder Letten, wodurch dieser Uebelstand beseitigt wird, und das in der Erde befindliche Holz viel besser gegen Fäulniß geschützt wird, als durch das bekannte Ankohlen.

3) Die Spaltigkeit.

Man nennt ein Holz spaltig, in sofern es sich der Länge nach durch ein keilförmiges Instrument aus einander gedrückt, leicht glatt und regelmäßig trennen läßt. Diese Eigenschaft ist sehr wichtig, da eine Menge Nutzhölzer, um ihnen die nöthige Haltbarkeit zu geben, nicht in ihren Längenfasern durchschnitten seyn dürfen. Sie hängt ab: von den geraden, weder gewundenen, noch durch Aeste oder Astwurzeln in ihrer Richtung unterbrochenen Holzfasern, von der eigenthümlichen Zusammenleimung und Verbindung derselben, von der Festigkeit und Dichtigkeit des Holzes, die groß genug, daß das keilförmige Instrument nicht eindringen kann, ohne die Holzfasern zusammenzudrücken, wie z. B. bey Pappeln, und daß dieselben bey dem Auseinanderbiegen nicht abbrechen. Man kann die Spaltigkeit nur allein dadurch befördern, daß man das Holz im dichten Schlusse erzieht, um das Verwachsen der abgestorbenen Aeste zu bewirken. Das Stammholz zwischen den Wurzelknoten und den Aesten spaltet am besten; viele Hölzer, wie z. B. die Kiefern, spalten gewöhnlich nur bis zu einer Höhe von 20 bis 30 Fuß ganz glatt und gut. Das Wurzelholz und der Stock, von wo die Wurzeln ausgehen, spalten am schlechtesten, bey einem sonst glattwüchsigen Stamme, auch die Aeste weniger gut, als der Stamm. Masern, Wimmern, grüne und abgestorbene Aeste verhindern vorzüglich die Benutzung der Hölzer zu Spaltwaaren.

Gutspaltig sind die Eiche, Erle und Nadelhölzer. Mittelmäßigspaltig die Buche, der Ahorn, die Esche, Linde, Aspe, Birke.

Schlechtspaltig die Ulme, Hainbuche, die Schwarzpappel.

4) Die Elasticität.

Man versteht darunter die Eigenschaft, wenn das Holz, bey dem Nachlassen einer dasselbe biegenden Kraft, wieder seine vorige Lage annimmt. Es wird dieselbe für mehrere Maschinenhölzer, für Balken in Häusern, vorzüglich bey Böden, welche sehr belastet werden, verlangt, wobey jedoch zugleich auch eine große Festigkeit, so daß es nicht leicht zerbricht, verlangt werden muß. Die ausgezeichneteste Elasticität besitzt das Eibenholz (Taxus baccata); junge Hainbuchen, Maßholder und junge Eichen haben sie in einem geringern Grade; wogegen sie alten Eichen sehr mangelt, die deßhalb nicht gut zu Balken und Sparren gebraucht werden können, weil sie sich leicht krumm ziehen. Von alten Hölzern schätzt man in dieser Hinsicht vorzüglich: die Ulmen, Fichten, Kiefern, Lerchen, Tannen, Eschen und Aspen.

5) Die Zähigkeit.

Man nennt ein Holz zäh, wenn die Theile desselben sich merklich durch äußere Gewalt verschieben lassen, ohne ihren Zusammenhang zu verlieren, oder wenn sich das Holz biegen läßt, ohne zu zerbrechen, im Gegensatz der Sprödigkeit. Hölzer derselben Gattung mit dichten Holzlagen sind zäher, als solche, die porös gewachsen sind. Im Herbste ist das Holz zäher, als in der Saftzeit; am spröbesten ist es bey Frost, wo die Holzfasern zusammengezogen sind; so wie man die Zähigkeit durch Erwärmung und Ausdehnung der Holzfasern ausnehmend vermehren kann; weßhalb man auch Hölzer, die sehr gebogen werden, z. B. die Scheffelränder, vorher bähet. Eben so kann man diese Eigenschaft erhöhen, wenn man das Holz welk werden läßt; wogegen die gänzliche Trockenheit sie vermindert und oftmals ganz aufhebt. Bey schwachen Hölzern kommt sie vorzüglich bey der Verwendung zu Weiden, Korbruthen und Korbspänen, Reifstöcken, Zaunreißig u. dgl. zur Sprache, bey stärkern dann, wenn sie zu feinen Spaltwaaren, als Schachtelholz, Scheffelränder, Mühlenspleißen u. s. w., verwandt werden, oder, wie bey Wagnerholz, eine große Haltbarkeit haben müssen. Schwache, sehr zähe Hölzer geben die Weiden-, Birken-, Haseln-, Fichtenäste und junge Eichen-Kernstämme. Von stärkern werden vorzüglich Ulmen, junge Eichen, Eschen, Hornbaum, Weiden, Fichten, Birken, Aspen als zähe betrachtet. Im höhern Alter verlieren alle Hölzer an Zähigkeit. Sehr brüchig sind Erlen- und Kiefernäste.

6) Die Festigkeit.

Sie wird bestimmt durch die größere oder geringere Kraft, welche nöthig ist, um ein Holz

a) zu zerbrechen,
b) der Länge nach zu zerreißen.

Nur die erste Eigenschaft kommt gewöhnlich bey der technischen Verwendung, z. B. bey dem Gebrauche zu Axen, Trägern u. dgl., zur Sprache. Die Hölzer besitzen sie ebenfalls in einem desto höhern Grade, je enger und dichter die Holzlagen sind. Buchen, Eschen, Eichen, Ulmen gehören unter die festesten Hölzer, die Nadelhölzer haben diese Eigenschaft in einem weit geringern Grade.

7) Die Dichtigkeit.

Man muß sie theilen: a) in die absolute, wobey die Holzfasern sehr dicht und enge zusammengedrängt sind, die sich bey dem Laubholz durch das Gewicht des ganz trocknen Holzes zu erkennen giebt, welches aber für das Nadelholz, wegen des Harzgehalts, keinen Maßstab abgiebt.

b) in die gleichmäßige, worunter die regelmäßige Aneinanderfügung der Holzfasern verstanden wird, so daß nirgends ein Zwischenraum bemerkbar wird.

Die absolute Dichtigkeit entscheidet sehr über die Brenngüte, denn je dichter die Holzfasern verbunden sind, desto mehr findet man davon in einem gleichen Volumen von Holz, und desto mehr Nahrung für das Feuer ist darin vorhanden; vorzüglich gilt dieß in Bezug auf die Kohlen.

Die gleichmäßige Dichtigkeit hat dagegen viel Einfluß auf die Textur des Holzes, d. h. auf den Anblick, den das Holzgewebe hinsichts seiner Gleichmäßigkeit und Annehmlichkeit dem Auge darbietet.

Es giebt Hölzer, welche beide Arten von Dichtigkeit in einem gleich hohen Grade besitzen, wie die Eibe, wilde Birn- und Aepfelbäume, der Elsbeerbaum, der Hornbaum, Maßholder. Dagegen haben nur eine absolute Dichtigkeit die Eiche und Buche.

Nur eine gleichmäßige, ohne absolute, die Linde, Aspe und Weide.

8) Die Härte.

Sie wird bemessen nach dem Widerstande, welchen die Holzfasern einem schneidenden Instrumente entgegensetzen, und hängt größtentheils von der absoluten Dichtigkeit der Holzfasern ab. Sie vermehrt sich deßhalb auch durch das Zusammenziehen derselben, sey es durch Austrocknen oder Frost. Vorzüglich ist diese Eigenschaft beachtungswerth bey Hölzern, welche einer Reibung unterworfen sind, wie bey Mühlkämmen und andern Maschinenhölzern. Auch nehmen sehr harte Hölzer gewöhnlich eine gute Politur an. Man kann annehmen, daß die Härte der Hölzer stets im Verhältnisse mit der absoluten Dichtigkeit der Holzlagen steht.

9) Das Schwinden des Holzes.

Je lockerer die Holzlagen sind, desto mehr trocknet das Holz zusammen; umgekehrt desto weniger. Altes dichtes Holz schwindet deßhalb viel weniger, als junges, üppig gewachsenes. Es ist dieß nicht bloß bey dem Gebrauche des Holzes, sondern selbst bey der Formung desselben im Walde zu beachten, da Holz, welches sehr stark schwindet, etwas größer gemacht oder gesetzt werden muß, als solches, welches wenig zusammentrocknet. Die harten Hölzer schwinden am wenigsten, die weichen am mehrsten. Unter letztern zeichnen sich vorzüglich Erlen und Linden durch starkes Schwinden aus, so daß man das Klafterholz davon immer um einige Zoll höher setzen muß, als Eichen, Buchen und Hornbaum, um gleiches Maaß davon zu behalten.

10) Das Werfen, Reißen.

a) Das Werfen des Holzes entsteht durch ein ungleiches Zusammenziehen der Holzfasern bey dem Austrocknen. Sobald auf der einen Seite dieß stärker erfolgt, als auf der andern, so muß das Holz sich natürlich werfen, oder auf der stärker getrockneten zusammenziehen und krümmen. Es kann dieß durch die verschiedene Einwirkung der austrocknenden Kräfte, die stärker auf der einen Stalle, als auf der andern ist, ersetzen, jedoch auch darin liegen, daß die Dichtigkeit der Holzlagen in einem und demselben Stück Holz ungleich ist, indem die dichtern langsamer austrocknen, als die lockern. So wirft sich das Eichenholz sehr leicht, weil der Kern viel dichter ist, als der Splint, das Lindenholz viel seltner bey der gleichmäßigern Dichtigkeit der Holzlagen. Ein überall gleich erfolgendes Austrocknen, im Schatten und ohne Luftzug, verhindert das Werfen.

(406)

b) Das Reißen erfolgt, wenn die äußern Holzlagen sich rascher zusammenziehen, als die im Innern, so daß jene entweder nicht mehr hinreichen, diese ganz zu bedecken, oder die Holzlagen bey diesem plötzlichen theilweisen Zusammenziehen sich trennen. Es sind folglich dieselben Ursachen, welche es bewirken, wie bey dem Werfen des Holzes, und gleiche Mittel müssen angewandt werden, um es zu verhindern; vorzüglich ist ein zu schnelles Austrocknen zu vermeiden.

Von der Formung und der Versilberung der Waldproducte.

Das Brennholz. Einschlag des Baumholzes. Soll das Stockholz mit benutzt werden, so wird das Holz am besten stehend gerodet, da es das beste Mittel ist, das Wurzelholz aus der Erde zu bringen, indem keine der vielen vorgeschlagenen Maschinen zum Ausheben der Stöcke praktischen Werth hat. Wo dieß nicht geschehen kann, bleibt vom Brennholze, denn bey den Nutzholzstämmen würde man dadurch den besten Theil des Stammes verlieren, 2 bis 3 Fuß stehen, was das Roden außerordentlich erleichtert. Alles Holz muß mit der Säge gefällt und zerschnitten werden. Die Arbeit gehet eben so rasch; der Baum ist bestimmter auf eine genau bezeichnete Stelle zu werfen. Wenn bloß die Axt zum Kürzen des Holzes angewendet wird, kann man nach der Länge der Scheite und der Stärke der Bäume 10 bis 20 Procent der Klafterholzmasse verlieren, und erhält noch obendrein unansehnlicheres Holz. Alles Klafterholz zum Verkaufe muß nach Holzgattung, Stärke und Beschaffenheit sortirt werden, weil

a) wenn der Käufer, welcher nicht Gelegenheit hat, das Holz vorher genau zu besehen, nicht weiß, was er erhält, das Holz zu ungleichen Werth erhält,
b) das geringere Holz keinen weiten Transport erträgt,
c) die Käufer häufig nur eine bestimmte Holzgattung und ein besonderes Sortiment verlangen und gebrauchen können.

Doch kann alles Holz von gleichem Gebrauchswerthe, als Hainbuchen, Buchen, Ahorn u. s. w., zusammengelegt werden. In das Klobenholz kommt alles über 6 Zoll Durchmesser. Es wird so gespalten, daß bey einer Stärke von 6 bis 8 Zoll zwey Scheite, von 8 bis 10 Zoll vier, und so mit zwey Zoll Stärke auch immer zwey Scheite mehr gemacht werden. In die Knüppelklaftern gehört das Holz von 3 bis 6 Zoll Dicke; doch wird gewöhnlich auch das anbrüchige, mitunter auch wohl das ganz unspaltige, hineingelegt. Zum Reisholze rechnet man das unter 3 Zoll. Die Scheitlänge ist örtlich; am bequemsten zum Feuerholze 3 Fuß, zum Kohlholze 4 Fuß, so daß der Meiler mit 2 Schichten gesetzt werden kann. Je länger die Scheite sind, desto mehr Zwischenräume erhält man im Holze. Man kann rechnen, daß dieselben für jede 6 Zoll Scheitlänge mehr in glattem und geradem Holze um 1 Procent, in Knüppel- und krummem Holze um 1½ bis 2 Procent beträchtlicher werden. Alles Holz muß möglichst gut und dicht gesetzt werden; denn nur dieß sichert einen vortheilhaften Verkauf. Jede versuchte Uebervortheilung der Käufer durch schlechtes Maaß bestraft sich nicht nur sehr hart durch unver-

hältnißmäßig niedrige Preise, sondern Käufer, die sich der Discretion der Fuhrleute und Schiffer überlassen müssen, können auch gar nicht davon kaufen, weil diesen dann unter dem Vorwande, nicht richtiges Maaß erhalten zu haben, ungestraft davon entwenden können.

Die Brennholzhauer werden häufig gleich bey dem Brennholzeinschlage gebraucht, um das dabey vorfallende Nutzholz zu sortiren, wobey man ihnen einen Gewinn am Lohne zugestehet, um sie zu mehr Aufmerksamkeit und größerer Sorgfalt anzuspornen. Es ist jedoch dann auch strenge Beaufsichtigung nöthig, damit nicht unbrauchbares und mehr Holz, als abzusetzen ist, zu Nutzholz ausgewählt wird. Hinsichtlich des Aufsetzens des Klafterholzes sind noch folgende Regeln zu beachten: Die Stellen dazu müssen so gewählt werden, daß keine Beschädigung der Pflanzen, weder durch das Stehenbleiben, noch die Abführen der Klaftern, zu fürchten ist. Man darf diese nicht an Bäume anlehnen, da deren hervortretende Wurzeln kein richtiges Maaß gestatten, auch die Klaftern, wenn der Wind schwache Bäume biegt, leicht einfallen. Holz, was bald verdirbt, muß, wenn es längere Zeit stehen bleiben soll, auf luftige Stellen außerhalb der Dickungen und dichter Beschattung kommen; auch sind solchem Holze Unterlagen, vorzüglich auf feuchtem, weichem und sehr grasreichem Boden zu geben. Jede einzelne Klafter, selbst wo sie in Reihen stehen, muß zwischen fest eingeschlagene Pfähle kommen, und wenn sie über 5 Fuß hoch ist, in der Mitte mit dazwischen liegenden Reisern gehakt seyn. So viel als möglich ist das Setzen von halben Klaftern zu vermeiden, weil ihnen schwerer ein genaues Maaß zu geben ist, als ganzen, das Aufsetzen doppelte Fläche kostet, die Controlle und Zählung erschwert wird. Nur bey sehr zerstreut stehendem Holze — wie bey den Durchforstungen — und starken, schwer hoch zu hebenden Stöcken, lassen sie sich nicht immer vermeiden. Das Stockholz wird stets mehr breit und lang, als hoch gesetzt, weil sonst die Klaftern leicht einfallen, auch schwerer gut und dicht zu setzen sind; wobey sich von selbst versteht, daß sie deßhalb doch den richtigen Raumgehalt haben müssen. Das sogenannte Uebermaaß, d. h. die größere Höhe, als die vorgeschriebene, welches man geben muß, damit die zusammengetrockneten Klaftern noch das richtige Maaß halten, ist verschieden a) nach der Holzgattung, b) nach der Jahreszeit, wo es geschlagen wird, c) nach der Länge der Zeit, die es steht, d) ob es von der Stelle verkauft wird, oder nochmals vorher an die Ablagen gerückt wird. Die gewöhnliche Regel bestimmt zwar für jeden Fuß Höhe einen halben Zoll Uebermaaß; doch reicht man damit bey sehr schwindendem, im Sommer beschlagenem, lange stehendem, nochmals zu verfahrendem, wenn es das volle Maaß behalten soll, nicht aus. Wenn auch nur einer dieser Umstände eintritt, muß man schon Einen Zoll auf jeden Fuß Höhe rechnen; treten alle oder mehrere ein, können sogar bis zwey Zoll nöthig werden. Bey den Stockklaftern ist die größte Aufmerksamkeit nöthig, um Betrügereyen bey dem Setzen zu verhüten, die bey Scheit- und Knüppelklaftern leichter zu bemerken sind, wenn man nur die Vorsicht nicht vergißt, sie vorn und hinten zu messen. Bey den sogenannten Schmalzstöcken, d. h. solchen, die nur tief aus der Erde gehauen oder gespalten — abgeschmalzt —

werden, ohne die Wurzeln herauszugraben, ist dieß weniger der Fall, als da, wo das Wurzelholz mit eingegraben und eingelegt wird, wobey sich Höhlungen in den Klaftern leicht überdecken lassen. Deßhalb müssen bey der Abnahme solcher Klaftern, dieselben zugleich immer im Innern nachgesehen werden.

Bey dem Einschlage des Reisholzes, die Beachtung der Regeln für den zweckmäßigen Abtrieb des Niederwaldes vorausgesetzt, ist auf das feste Binden der Gebunde zu sehen. Der dazu erforderliche Wiedenbedarf muß den Arbeitern angewiesen werden, damit sie durch das Schneiden desselben an unpassenden Orten keinen Schaden thun. Das Reisholz muß gleich frisch an die Orte gebracht werden, von wo es später abgefahren wird, da es sich trocken nicht ohne Zerreißen der Wieden und Zerbrechen der Reiser transportiren läßt.

Bey dem Verkaufe des Brennholzes hat man darauf zu halten, daß dasjenige zuerst abgesetzt wird, was dem Verderben am mehrsten ausgesetzt ist, und deßhalb lieber dafür billige Preise zu setzen. Dahin gehört vor allem das Reisholz. Darauf folgen die leicht stockenden ungespaltnen Hölzer, Birken, Erlen, auch Hainbuchen und Buchen. Das Eichen-, Ulmen- und harzige Nadelholz dauert gespalten und an luftigen Orten aufbewahrt am längsten aus, und hat man daher am wenigsten Ursache, mit seinem Verkaufe zu eilen.

Der vortheilhafteste Verkauf ist unstreitig der, wo man nach einer richtig berechneten Taxe — gegründet auf den erfahrungsmäßig mit Sicherheit zu erhaltenden höchsten Preis — jedem sich meldenden Käufer das, was er verlangt, überweisen kann, wobey man ihm die Abfuhre innerhalb einer gewissen Zeit zur Bedingung macht, und wenigstens nicht länger für das Holz haftet. Es versteht sich dabey von selbst, daß nur von eingeschlagenem und geformtem Holz die Rede ist; denn der Verkauf des Brennholzes auf dem Stamm ist niemals anzurathen, noch weniger in ganzen Districten in Bausch und Bogen. Bloß ein gänzlicher Mangel an Absatz und eine so große Werthlosigkeit des Holzes, daß es das Schlagelohn nicht trägt, kann solche Verkäufe allenfalls entschuldigen.

Der Verkauf nach dem Meistgebote läßt nur dann einen vortheilhaften Erfolg erwarten: a) wenn das vorhandene Holz nicht hinreicht, um der Nachfrage zu genügen; b) wenn Händler das Holz erstehen und die Speculation derselben sich nicht übersehen läßt, so daß bey starker Concurrenz schwer eine richtige Taxe hinsichtlich des möglicherweise zu erhaltenden Preises zu machen ist. c) Wenn das Holz durchaus schnell abgesetzt und selbst unter der Taxe verkauft werden soll.

Vom Verkohlen des Holzes.

Selten wird der Forstbesitzer oder Forstwirth mit Vortheil für eigene Rechnung das Holz verkohlen, er wird vielmehr in der Regel besser thun, das Holz den Händlern oder denen, welche Kohlen bedürfen, den Schmieden, Hüttenbesitzern u. A. zu verkaufen, und diesen die Verkohlung überlassen. Die Gründe dafür sind, daß die Verkohlung eine sehr sorgfältige Aufsicht verlangt,

wenn man sicher seyn will, daß sie gut erfolgt, die nicht immer möglich ist, daß die Controlle bey dem Kohlenverkaufe sehr schwierig ist, vorzüglich wo große Vorräthe davon gehalten werden, indem sie sich sehr einmessen, daß selbst Feuersgefahr bey dem Aufschütten ist — überhaupt aber, daß der Forstwirth so wenig als möglich gewerbetreibend seyn muß, weil ihn dieß zu sehr außerhalb dem Walde beschäftigt, und er immer im Nachtheile gegen den eigentlichen Gewerbsmann seyn wird.

Es können jedoch Fälle eintreten, wo auch die Verkohlung für eigne Rechnung rathsam und selbst unvermeidlich wird. Vorzüglich ist dieß der Fall, wenn große Holzmassen, z. B. durch Unglücksfälle, zum Einschlage kommen, welche weder aufbewahrt, noch zu einem annehmlichen Preise versilbert werden können, und man rechnen kann, die Kohlen später gut zu verkaufen.

Es kommt dann, wie auch bey dem Verkaufe von Kohlholze überhaupt, zuerst darauf an, zu ermitteln, was das Holz bey der Verkohlung bringen wird, vorausgesetzt, daß die Preise der Kohlen erforscht sind. Dazu ist nöthig:

a) Die Menge der Kohlen, die man zu erhalten hoffen darf, festzustellen,

b) die Kosten zu berechnen, die das Kohlen verursachen wird.

Zu a. Die Menge der Kohlen, welche man zu erwarten hat, ist verschieden nach der Beschaffenheit des Holzes. Buchen giebt mehr als Erlen; von einer dicht gesetzten Scheitklafter bekommt man mehr, als von einer Knüppelklafter; trocknes Holz giebt mehr, als grünes. Auch entscheiden Witterung, Geschicklichkeit des Köhlers und andere günstige oder ungünstige Verhältnisse darüber. Doch wird sich im großen Durchschnitte annehmen lassen, daß man bey einer gewöhnlichen Köhlerey und gut gesetztem waldtrocknen Holze, von einer Klafter zu 108 Cubikf. Raum etwa

vom Scheitholze 56 Cubikf.
groben Knüppelholze 43 Cubikf.
starken Stockholze 35 Cubikf.

Kohlen, im Korbe gemessen, erhalten wird.

Zu b. Die Kohlungskosten sind noch weit mehr verschieden, als die Ausbeute. Sie weichen ab nach der Menge des Holzes, da bey großen Quantitäten, wo der Köhler stets voll beschäftigt ist, wohlfeiler gekohlt wird, als bey kleinen. Nach der Höhe des Tagelohns und des Fuhrlohns. Je nachdem das Holz dicht oder zerstreut, auf der Ebene oder in Bergen steht, die Decke, das Wasser nahe oder weit sind, die Stellen vorhanden oder mit Mühe neu anzufertigen sind und andere Dinge mehr. Nadelholz kohlt auch rascher und daher wohlfeiler, wie Laubholz; Scheitholz macht weniger Kosten, wie Stockholz. Es muß daher eine specielle Kostenberechnung aller Arbeiten der Localität gemäß erfolgen, damit man dem Köhler einen gewissen Lohnsatz für jede ausgebrachten 100 Cubikf. Kohlen, und auch wohl eine Centime von dem, was es mehr herausbringt, als die ihm zur Pflicht gemachte Normalausbeute, festsetzen kann, welches die beste Art der Verlohnung ist. Gewöhnlich schwanken die Kohlungskosten zwischen 10 und 14 gute Groschen für 100 Cubikfuß Kohlen.

(410)

Es ist schon viel über die beste Art der Verkohlung gestritten worden, wovon

1) die Verkohlung im verschlossenen Raume,
2) in liegenden Meilern,
3) in stehenden Meilern, und zwar
   a) von unten
   b) von oben anzustecken,

die bekanntesten sind.

Am mehrsten ist die Verkohlung im verschlossenen Raume empfohlen, wozu besondere Verkohlungsöfen erbaut werden müssen. Die Erfahrung hat jedoch gelehrt, daß dieselbe nur dann Vortheil erwarten läßt, wenn man mit Sicherheit darauf rechnen kann, die gewonnenen Holzsäfte abzusetzen, was nur in der Nähe großer gewerbetreibender Städte zu erwarten ist. Außerdem verzehren die Kosten der Erbauung und Unterhaltung des Ofens, die Anfuhre des Holzes, die theurer ist, als der Transport der auf der Stelle gewonnenen Kohlen, gewiß den zu hoffenden Gewinn, wenn er ja hinreichen sollte, sie zu decken.

Die übrigen Methoden dürften hinsichts der verschiedenen Ausbeute nicht so abweichend seyn, daß es sich bey einer nur vorübergehenden Kohlung der Mühe verlohnte, eine in der Gegend nicht übliche einführen zu wollen, und es ist mehr darauf zu sehen, daß der Köhler nach der landüblichen Weise gut und sorgfältig kohlt, als daß man eine ungewöhnliche Methode einzuführen anrathen sollte.

Bey der Beaufsichtigung der Köhlereyen kommen vorzüglich folgende Gegenstände vor.

1) Anweisung der Stellen. Sie müssen so gelegen seyn, daß nicht Feuersgefahr zu fürchten ist, daß die Anfuhre und Abfuhre des Holzes so wenig Schaden als möglich thut, weßhalb man sie nicht in Schonungen dulden kann. Der Köhler muß nicht aus Bequemlichkeit mehr Stellen benutzen, als nöthig ist, sondern auf einer und derselben so oft kohlen, als das Holz in der Nähe es erlaubt.

2) Anweisung der Decke. Der Meiler wird mit Rasen, Laub, Moos oder grünen Zweigen bedeckt, damit der Kohlenstaub (Stübbe) nicht zwischen das Holz fällt und das Feuer erstickt. Dieß muß dem Köhler an solchen Orten angewiesen werden, wo es keinen Schaden verursacht.

3) Sicherung gegen Entwendung von Holz. Sobald der Köhler für eigne Rechnung kohlt, ist bey unredlichen Menschen zu fürchten, daß sie bey Gelegenheit der Füllung des Meilers, auch wohl bey dem Setzen, Holz entwenden, da dieß im Meiler selbst nicht gut entdeckt werden kann. Es ist deßhalb stete Aufmerksamkeit auf das umherstehende eingeschlagene oder Stammholz nöthig, um eine etwaige Entwendung sogleich zu entdecken.

4) Controlle der Verkohlung selbst. Der Köhler darf die Kohlung zu keiner Zeit verlassen, um die Meiler stets im Auge behalten und jedem entstehenden Fehler gleich abhelfen zu können. Selbst des Nachts müssen die brennenden Meiler fleißig revidirt werden. Die sorgfältigste Aufsicht bedürfen die frisch angezündeten, die, welche schon durchgekohlt (gahr) sind, und wo das Feuer zu Tage brennt, so wie auch bey trockner, stürmischer Witterung dieselbe zu verdoppeln ist. Außerdem, daß man den Köh-

ler in dieser Hinsicht streng controllirt, so daß er dagegen zu keiner Stunde gesichert ist, kann man auch aus dem Zustande der Meiler und der Beschaffenheit der Kohlen schließen, ob er sein Geschäft gut betreibt. Ein gut gekohlter Meiler muß seine ursprüngliche Form beybehalten und gleichmäßig an allen Seiten zusammensinken, nirgends darf eine beträchtliche Einsenkung entstehen, weil dieß anzeigt, daß an dieser Stelle zu viel Holz vom Feuer verzehrt ist. Loderndes und aus dem Meiler hervorbrechendes Feuer darf, außer bey der Füllung und dem Anzünden, niemals bemerkt werden. Selbst am Rauche, der dann sehr hell, heiß, trocken und stoßweise hervorbricht, kann man wissen, ob zu viel Feuer im Meiler ist, wozu jedoch praktische Erfahrung gehört. Die Kohlen müssen fest, klingend, auf dem Bruche silberfarben und stahlblauglanzend, wenig abfärbend seyn, in großen Stücken herausgebracht werden, doch aber auch ganz durchgekohlt seyn, was man leicht erkennt, da die, bey denen dieß der Fall nicht ist, in das Bräunliche spielen und noch die Structur der Holzfasern zeigen. Nur die Kohlen in der Mitte des Meilers (am Quandel) sind immer vom Feuer sehr angegriffen und in kleine Stücken zerbröckelt.

5) Bey der Verladung der Kohlen. Bevor man die Kohlen verfährt, oder in die Magazine und Haufen bringt, muß man sicher seyn, daß alles Feuer in ihnen gelöscht ist. Dazu gehört, daß der Meiler entweder im Innern ganz mit Kohlenstaub ausgefüllt, so daß das Feuer erstickt, längere Zeit gestanden (gekühlt) hat, oder daß die Kohlen ausgezogen 24 bis 48 Stunden auf der Meilerstätte gelegen haben, damit man in ihnen zurückgebliebenes Feuer entdecken kann. Auch muß der Köhler dabey stets Wasser haben, um dieß sogleich löschen zu können.

6) Hat der Köhler Pferde, mit denen er das Holz anfährt, so muß diesen die nöthige Weide an Orten angewiesen werden, daß sie keinen Schaden thun; wobey es gut seyn wird, ihnen eine Glocke anzuhängen, um auch des Nachts zu hören, wo sie weiden. Bedarf er Birkenrinde oder Kiehn zum Anzünden, so ist nöthig, ihm die erste von gefällten Birken anzuweisen, um das Schälen der stehenden zu verhüten; — den Kiehn kann er sich aus dem Kohlholze ausspalten oder graben. Eben so müssen ihm die Haselstöcke oder ander Holz zu Fackeln angewiesen werden, wenn er deren bedarf. Das Technische des Kohlungsgeschäfts übergehen wir, da theils zur Erläuterung viel Kupfer nöthig wären, theils doch ohne sinnliche Wahrnehmung Niemand selbst dadurch kohlen lernen würde. Wir empfehlen, um es kennen zu lernen, folgende Schriften: Cramer Anleitung zum Forstwesen. Braunschweig 1798. Anleitung zur Verkohlung des Holzes von af Uhr. Gießen 1820. Krünitz Encyklopädie. 43. Bd. Art. Kohle.

Von dem Einschlage und Verkaufe des Land-, Wasser-, und Schiffbauholzes.

1) Landbauholz. Die Eiche und die Nadelhölzer geben das mehrste Landbauholz; doch ersetzt die Aspe häufig die Letztern sehr gut, und auch Erlen, Birken, Linden müssen in Ermangelung derselben, zum Ausbaue im Innern, weniger gern zu Balken und Sparren verwandt werden. Zu Säulen und Schwellen taugen sie nicht.

(412)

Es wird das Holz nicht ausgearbeitet im Forste verkauft, sondern rund, in Stücken von passender Länge und Stärke. Nur wenn man es längere Zeit im Forste aufbewahren muß, läßt man es bewaldrechten, d. h. dergestalt beschlagen, daß vier, von einander gleichweit entfernte, zwey bis drey Zoll breite Rindenstreifen stehen bleiben.

Bevor der Brennholzeinschlag beginnt, zeichnet man das zu Bauholz taugliche Holz aus, und bestimmt, was und in welcher Art es davon ausgehalten werden soll. Entweder fällen es die Brennholzbauer zugleich mit und schneiden es aus, indem sie den Brennholzabgang aufarbeiten, oder man überträgt dieß besondern zuverlässigen Männern. Man kann dabey rechnen, daß zwey Mann im Nadelholze in 10 Arbeitsstunden:

60 bis 80 Lattstangen à 20 bis 24 Fuß lang 2½ bis 3 Zoll im Zopfe,
20 bis 24 Bohlstämme à 30 bis 36 Fuß lang 5 bis 7 Zoll — —
16 bis 20 Stämme klein Bauholz à 36 Fuß lang 7 bis 8 Z. — —
10 bis 15 — Mittelbauholz à 36 bis 40 Fuß lang 8 bis 9 Z. — —
8 bis 10 — stark Bauholz à 40 bis 45 Fuß lang 10 bis 12 Z. — —
6 bis 8 Bretklötze

fällen und zöpfen können. Doch bleibt sich dieß jedoch allerdings nicht gleich, je nachdem das Holz zerstreut oder nahe steht, ästreich oder ästrein ist, die Arbeiter geübt sind und gute Werkzeuge haben oder nicht. Ueber dem Fällen einer Welle bringen zwey Mann oft einen halben bis dreyviertel Tag zu.

Im Eichen- und harten Holze kann häufig nur halb oder zwey Drittheile so viel Holz gefällt werden.

Zum Bewaldrechten im Nadelholze rechnet man täglich auf 1 Mann

2 Stück klein Bauholz,
1½ Stück Mittelbauholz,
1 Stück stark Bauholz.

Zum vollkantigen Beschlagen dagegen ½ Tag auf 1 Stück klein, 1 Tag auf 1 Stück Mittel- und 1½ Tag auf 1 Stück stark Bauholz.

Was die Beschaffenheit des Bauholzes betrifft, so bemerken wir darunter vorzüglich folgende Sortimenter:

1) Mühlwellen. a) Hammerwellen für Hüttenwerke, vorzüglich aus Eichen, ungern aus Buchen, Fichten, Tannen, von 36 bis 40 Fuß Länge und bis 42 Zoll Zopfstärke.

b) Wassermühlwellen aus Eichen und Kiefern von verschiedenen Dimensionen, von 18—20 Fuß Länge und 18—20 Zoll Zopfstärke bis sich der Größe der Hammerwellen nähernd.

c) Windmühlwellen, am liebsten aus Kiefern, doch auch Eichen, Fichten und Tannen, 30 Fuß Länge, am Stammende 24 Zoll ins Quadrat beschlagen.

Alle Wellen müssen gesund seyn, schnurgerade gearbeitet werden können, wo möglich ästrein seyn und die Markröhre in der Mitte haben. Nach ihrer Güte und Seltenheit werden sie gewöhnlich nicht nach ganz fester Taxe verkauft, sondern höher, als zu der des stärksten Sortiments; weßhalb man auch nur dann vorhandene Wellen einschlägt (ihre Seltenheit vorausgesetzt), wenn sie verlangt werden, und sie bis dahin stehen läßt, wenigstens aber achtkantig beschlagen auf 3 Unterlagen und unter einem Wetterdache von schlechten Bretern aufbewahrt, bis

sich Gelegenheit zum Verkaufe zeigt. Wo die starken Wellen ganz mangeln, können sie nöthigenfalls aus gewöhnlichen Bauhölzern zusammengefügt werden, indem man die Fugen in gleicher Art, wie bey Trögen oder Schiffswänden verspundet, so daß keine Nässe eindringen kann, das Ganze mit starken eisernen Reifen umgiebt.

2) Die starken Stücke bey dem Windmühlenbau, der Suhl oder Hauptträger, Halsbock und Mahlbock müssen eine Stärke haben, um 24 Zoll ins Quadrat gearbeitet werden zu können. Man nimmt sie gewöhnlich aus Eichen oder Kiefern.

3) Die Trog- und Klotzhölzer in Walk-, Loh- und Oelmühlen sind die stärksten Nutzhölzer, welche verlangt werden, zuweilen 40 bis 48 Zoll ins Quadrat beschlagen, doch verhältnißmäßig von geringer Länge. Wo sie noch vorhanden sind, werden sie oft sehr gut bezahlt; gewöhnlich aus Eichen, seltner aus Buchen genommen.

4) Die gewöhnlichen Bauhölzer haben im Walde in Deutschland sehr verschiedene Namen, die häufig in jeder Provinz wechseln, und wir begnügen uns daher, die Beschaffenheit nachzuweisen, die das Holz bey der verschiedenen Verwendung hat.

a) Schwellholz. Am besten Eichen, muß gerade zu den Querschwellen wo möglich so lang seyn, als die Tiefe des Gebäudes, zu den Längeschwellen so passend eingetheilt werden können, daß die Ueberplattungen unter die Säulen treffen. Man rechnet bey gemauerten Fundamenten die Schwelle nur 5 Zoll dick, 9 bis 12 Zoll breit.

b) Säul- und Riegelholz, aus Eichen-, Ulmen- oder Nadelholz. Da dasselbe in nicht sehr lange Stöcke zerschnitten wird, so kann dazu auch das weniger gerade und astreine benutzt werden. Am vortheilhaftesten giebt man das Holz so stark, daß es zu Halb- und Kreuzholz aufgeschnitten werden kann.

c) Dachrahmen oder Dachschwellen werden aus möglichst geradem und langem Eichen- oder Nadelholze so stark gegeben, daß sie zu Halbholz aufgeschnitten werden können.

d) Balken müssen eine Länge haben, daß sie durch die ganze Tiefe des Gebäudes gehen. Kann man sie so stark geben, daß sie als Halbholz gebraucht werden können, so ist es am vortheilhaftesten.

e) Vom Holze zum Dachgiebel und Dachstuhle gilt dasselbe, was vom Säul- und Riegelholze gesagt ist.

f) Das Sparrenholz wird aus Mittel- und kleinem Bauholze von der ganzen Länge der Sparren gegeben, am besten so, daß es als Halbholz gebraucht werden kann.

Das Bauholz wird am besten in der Zeit vom Anfang December bis Ende Januar gefällt, und wenn es gegen das Frühjahr hin noch nicht bearbeitet werden kann, einstweilen geschält oder bewaldrechtet. Wenn man, z. B. bey Bränden, nicht vermeiden kann, es zu hauen, wenn der Saft schon circulirt, so muß es wenigstens gleich bearbeitet werden, und dann so lange in der Sonne liegen, bis es vollständig ausgetrocknet ist, bevor es eingebaut wird. Die beste Aufbewahrung des Eichen- und Kiefernbauholzes für längere Zeit ist im Wasser.

Dachlatten werden entweder aus ganz astreinem, nicht gewundenem, schwachem Bauholze geschnitten, oder aus gespalte-

nen Stangen gefertigt, die dazu 20 bis 24 Fuß lang und 3 Zoll im Zopfe stark seyn müssen.

2) Bretwaaren. Wir wollen hier zugleich das Nöthige, was über die Bretwaaren und Bretklötze zu sagen ist, anreihen.

Es werden die verschiedenen Schnittwaaren auf den Sägemühlen und aus der Hand geschnitten. Die Sägemühle hat den Vorzug der größern Wohlfeilheit des Schneidens, daß gewöhnlich auf ihnen nur ½ bis ⅓ dessen kostet, was die Handarbeiter erhalten müssen. Außerdem findet bey ihnen eine größere Gleichmäßigkeit des Schnittes Statt, die Breter werden in der Mitte etwas breiter, da die Klötze darauf rund geschnitten werden können, bey dem Schneiden aus der Hand beschlagen werden müssen, damit die Schnitter auf dem Klotze stehen können und dieser fest aufliegt. Dagegen verliert man an starken Klötzern ein Bret durch die größere Dicke der Säge und ihre stärkere Schränkung gegen den Schnitt aus der Hand; auch können nur Klötze von bestimmter Länge, auf den gewöhnlichen Sägemühlen in der Regel nicht über 28 Fuß, geschnitten werden.

Wo hinreichender Vorrath von Klötzen ist, um die Sägemühle genugsam zu beschäftigen, wozu wenigstens 400 bis 500 Stück für 8 Monate für die Säge nöthig sind, wo die Anfuhre aus dem Walde zur Mühle nicht zu kostbar ist, wird die Sägemühle sich gewiß gut bezahlen. Sehr wenig Klötze und theure Anfuhre lassen jedoch fürchten, daß die Kosten der Anlage und die Unterhaltung des Werkes und Sägemüllers nicht gedeckt werden.

Das Rad einer oberschlächtigen Sägemühle hat 9 Fuß Durchmesser, und bedarf 6 Cubikfuß Wasser in der Secunde; woraus sich leicht wird beurtheilen lassen, ob eine Gelegenheit zur Anlegung einer solchen vorhanden ist.

Man theilt die Bretwaaren ein in Bohlen, Breter und Latten; denn das Pfosten- oder das geschnittene Säulholz muß mehr zum Bauholze gerechnet werden. Bohlen geben mit der Dicke von 2 Zoll an; Breter sind von 1¼ bis ½ Zoll dick, und zwar Spundbreter von 1½ bis 1¼″, Tischlerbreter von ¾ bis 1″, Verschlagbreter, Kistenbreter, Ziegelbreter ½ bis ¾ Zoll. Von den Latten sind die Zaunlatten 4 bis 5 Zoll breit, 2 Z. dick; Ziegellatten 3 Zoll breit, 1½ Z. dick; Strohlatten 2 Zoll breit, 1½ Z. dick; Spalierlatten 1½ Zoll breit, 1 Zoll dick. Zu den Bohlen werden stets die stärksten Klötze ausgewählt, in denen ein Ast, gewundenes Holz oder ein anderer kleiner Fehler weniger schadet, als in Bretern. Zu Spund- und Tischlerbretern nimmt man die schönsten und reinsten Stammenden, am liebsten zwischen 16 und 20 Zoll Zopfstärke. Auch Kistenbreter erfordern glattes, nicht gewundenes Holz, was jedoch etwas schwächer seyn kann. Die schlechtesten Klötze werden zu den Verschlagbretern genommen. Das Holz kann zwar schwach seyn, von 10 bis 12 Zoll Zopfstärke, muß jedoch, wenn die Latten haltbar seyn sollen, nicht bloß ganz frey von Aesten, sondern darf auch durchaus nicht gewunden seyn.

Wo Sägemühlen vorhanden sind, kann man sie entweder in Administration nehmen oder verpachten.

Administration ist nur dann zu empfehlen, wenn die Mühle größtentheils beschäftigt ist, Schnittwaaren für die eigne Con-

sunction zu liefern; sonst die Verpachtung unbedingt vorzuziehen. Man setzt den Lohnmüller in der Regel unter folgenden Bedingungen an:

a) Daß er als Gehalt etwas Gewisses für jeden Schnitt erhält, wofür er alle Arbeiten des Aufbringens und Schneidens verrichten muß. Die Größe des Satzes richtet sich nach der Beschäftigung, welche die Mühle hat, die man dazu überschlagen muß.

b) Der Müller muß, wie in einer Mahlmühle, alle Reparaturen des gehenden Werkes übernehmen; auch was er an Kleinigkeiten sonst herzustellen vermag; erhält jedoch das Holz dazu. Sägen und Schmiedearbeit bestreitet der Eigenthümer.

c) Der Müller darf kein Holz schneiden, was ihm nicht durch einen Anweisezettel übergeben ist, gleichviel, ob es dem Eigenthümer der Mühle oder einem Fremden gehört.

d) Es darf kein Klotz irgend einer Art zerschlagen werden, bevor er nicht von dem Revisor abgenommen ist; und der Müller wird verpflichtet, alles geschnittene Holz noch ungetrennt von der Mühle abzubringen.

e) In wiefern dem Müller dann, nachdem die geschnittenen Waaren in die Rechnung getragen sind, der Verkauf gegen Caution überlassen werden soll, hängt von den Verhältnissen ab.

f) Soll dem Müller zugleich die Anfuhre der Klötze überlassen werden, so muß dafür ein Lohnsatz, nach den verschiedenen Entfernungen, festgesetzt seyn.

g) Alles dem Müller überwiesene Holz, so wie alles nachher geschnittene, muß auf verschiedene Art mit dem Hammer vorgeschlagen seyn, um ihn controlliren zu können.

Bey der Verpachtung der Mühle richtet sich das Pachtgeld ebenfalls nach der Beschäftigung der Mühle und den verschiedenen Sätzen des Schneidegeldes.

Die Unterhaltung des gehenden Werks wird dem Pachter in gleicher Art, wie dem Lohnmüller, zur Pflicht gemacht; es muß derselbe aber auch Sägen und Schmiedearbeit aus eignen Mitteln bezahlen.

Ueber diejenigen Hölzer, welche der Pachter für die Herrschaft zu schneiden hat, müssen nicht bloß die Lohnsätze genau bestimmt seyn, sondern auch der Ablieferungstermin, von Ueberweisung der Klötze an.

Wo Mangel an Absatz ist, wird dem Müller in der Regel zur Pflicht gemacht, daß er eine bestimmte Anzahl Klötze nach der Taxe nehmen muß. Auf der andern Seite muß man aber auch demselben solche zusichern, wenn er fürchten kann, sonst nicht hinreichende Beschäftigung für die Mühle zu haben. Faul fallende Klötze müssen vergütet werden.

Der Pachttermin geht am besten von Martini an, damit ein abgehender Müller noch Zeit hat, seine angekauften Klötze abzuschneiden, der neu anziehende gleich Holz zum Schneiden ankaufen kann.

Kein Sägemüller darf Sägespäne in das Wasser werfen, weil dadurch die Fischerey ruinirt wird.

(416)

Bey Beaufsichtigung der Bretschnitter, welche aus der Hand schneiden, kommt es vorzüglich auf folgende Gegenstände an:

a) Daß dieselben die Bretklötze nicht stärker beschlagen, als so, daß eine ebene Fläche von 6 Zoll Breite entsteht, um nicht unnöthig an Breite der Breter zu verlieren, wodurch freilich den Schnittern die Arbeit sehr erleichtert wird, und was sie deßhalb gewöhnlich versuchen.

b) Daß die Schwarte einen vollen Zoll stark angeschnitten wird, da man, wenn sie schwächer ist, an jeder Seite sonst nur ein schlechtes Randbret erhält; die Arbeiter aber allerdings einen leichten Schnitt mehr gewinnen.

c) Fehlerhaft geschnittene Breter, von ungleicher Dicke, flüglig oder windschief, werden nicht bezahlt.

d) Hat der Klotz einen Sprung im Stamme (Waldriß), so darf dieser nie quer durchschnitten werden, selbst wenn der Klotz dann auf die hohe Seite zu schneiden ist.

e) Bemerkt die Schnitter an den Sägespänen eine faule Stelle im Innern des Klotzes, so dürfen sie ohne Anweisung des Forstbedienten nicht weiter schneiden, und erhalten, ohne deßhalb angefragt zu haben, nur die bis dahin erweislich gemachten Schnitte bezahlt.

Bey Bretklötzern von Nadelholz und einer Zopfstärke von 14 bis 16 Zoll verdienen die Schnitter gegen 8 bis 10 Ggr. in 10 Arbeitsstunden, vorausgesetzt, daß das Holz an eine Stelle gefahren ist, wenn man ihnen für jede zwey Fuß im Schnitte bezahlt:

für	½zöllige Breter	2½	Pfennig,
— 1	— —	3	—
— 1½	— —	3½	—
— 1½	— —	4	—
— 2	zöllige Bohlen	5	—
— 3	— —	6	—
— 4	— —	8	—

In Eichen muß das Doppelte gezahlt werden; in Aspen wohl ein Drittheil mehr, als im Nadelholze. Für Latten wird bey 18 bis 24 Fuß Länge im Nadelholze für jede 2 Fuß Länge pro Schock 4 Ggr. gezahlt, um gleichen Lohn zu gewähren, so daß also ein Schock 20füßiger Latten 1 Thlr. 16 gr., 24füßiger 2 Thlr. kostet, sobald Ziegel- oder Strohlatten geschnitten werden. Zaunlatten sind um die Hälfte kostbarer, Spalierlatten gegen ein Drittheil wohlfeiler. Doch muß bemerkt werden, daß nur sehr geübte und kräftige Arbeiter bey diesen Sätzen auf den angenommenen Lohn kommen.

Hinsichts der Aufbewahrung der Breter ist Folgendes zu bemerken:

Dieselben müssen, bevor sie eingeschichtet oder in Stöße gesetzt werden, wenigstens einigermaßen trocken seyn, wozu man sie gewöhnlich schräg aufgerichtet und so gegen einen Balken gelehnt, daß sie sich nicht biegen, eine Zeitlang der Sonne und Luft aussetzt. Bey dem Aufstoßen werden zwischen jedes Bret 4 bis 5 zollstarke Stäbchen gelegt, um die Luft durchstreichen zu lassen; auch wird vermieden, die Stamm- und Zopfenden der Sonne preiszugeben, damit sie nicht aufreißen. Am besten

werden sie wieder klotzweis zusammengelegt, und die Klötze numerirt, wie sie in der Rechnung eingetragen sind; theils erleichtert dieß die Revision, theis vermeidet man, daß die schmälern Randbreter nicht zurückbleiben, wenn man darauf hält, daß so viel als möglich immer in ganzen Klötzen verkauft wird.

3) Das Wasserbauholz. Vieles davon unterscheidet sich nur darin von dem Landbauholze, daß man dazu solche Holzgattungen wählt, welche im Wasser ausdauern. Manches bedarf dagegen auch einer besondern Erwähnung.

a) Brunnenkasten. Die besten werden aus Erlen oder Ulmen, dreyzölligen Bohlen gemacht, da diese Hölzer nicht auslaugen, was das gewöhnlich dazu verwandte Eichenholz thut, welches oft lange Zeit nicht bloß das Wasser färbt, sondern ihm auch einen zusammenziehenden Geschmack giebt.

b) Röhrhölzer. Kiefern, Fichten, Lerchen, Erlen werden dazu vorzüglich gewählt. Eichen laugen zu sehr aus, Buchen verstopfen sich leicht, wegen der gern darin wachsenden Wassermoose. Das Röhrholz wird in Stücken von 12 bis 20 Fuß abgegeben. In diesen muß es ganz gerade und gesund, wo möglich nicht zu ästig, seyn, wenigstens darf es niemals abgestorbene Hornäste haben. Die Stärke wird verschieden verlangt, nach dem Drucke, den das Wasser darauf äußert. Die geringste ist am Zopf der dreyfache Durchmesser des Bohrlochs. Es kann das Röhrholz zu jeder Jahreszeit gefällt werden, doch müssen die Röhren schleunig gebohrt und in das Wasser gebracht werden, wenn es in der Saftzeit geschieht, damit sie nicht aufreißen.

c) Rinnen zu öffnen Wasserleitungen. Es wird dazu schwaches und mittles Bauholz von Nadelholz gegeben, welches möglichst lang, aushaltend und gerade gewählt werden muß.

d) Faschinen, Wurst- und Deckreißig. Zu den Grundbauten an Strömen kann alles Reisholz zu Faschinen benutzt werden, wenn es sich nur dicht zusammenbinden läßt und keine über zwey Zoll starken Knüppel enthält, da diese leicht vom Eise ausgedreht werden, worunter die Haltbarkeit des Baues leidet. Eine Faschine wird im Preußischen 12 Fuß lang gerechnet, soll dann 2 bis 3 Mal gebunden seyn, bey dem ersten Bande am Stammende 12 Zoll Umfang, bey dem zweyten in der Mitte sieben Zoll haben. Sie wird dann zu $3\frac{1}{2}$ Cubikfuß gerechnet, so daß zu einer Cubikruthe neun Schock veranschlagt werden. Die Weidenfaschinen sind immer die gesuchtesten, und auch gewöhnlich die kostbarsten, da man die Weidenruthen häufig gut zu Zaunruthen und Reifstäben nutzen kann. Es ist unrecht, wenn die Wasserbaumeister ausschließlich darauf bestehen, um damit auch das Innere der Faschinendämme zu füllen.

Wurst- und Deckreißig kann nur aus schlanken Weidenruthen gegeben werden, da diese allein zu den Würsten lang und biegsam genug sind, das Deckreißig aber bestimmt ist, durch seine Ausschläge und Bewurzelung dem Baue den nöthigen Halt zu geben und einen neuen Weidenhagen zu bilden. Es wird ebenfalls in Faschinen, nach dem eben angegebenen Maaße gebunden, verabreicht.

e) Buhnenpfähle, bestimmt zum Anpflöcken der Faschinen, werden häufig von den Stammenden des Faschinenholzes ausgehauen. Ist dieß dazu nicht stark genug, so werden sie einfach

drey Fuß lang, oder doppelt sechs Fuß, 2 bis 8 Zoll dick aus rindschäligen Kiefern, rothfaulen Fichten, Aspen, Erlen, Linden und ähnlichem Holze gespalten.

Es giebt zwar noch eine besondere Gattung von Bauholz — das Grubenbauholz — zum Auszimmern der Bergwerke, wir übergehen es jedoch hier, weil die außerordentlich verschiedenen und viel Samen habenden Sortimenter jedesmal nach ihren Dimensionen durch die Bergbeamten genau vorgeschrieben werden, und jede Holzgattung von passender Form, die vorhanden ist, dazu verwandt wird.

4) Schiffbauholz. Die Eiche liefert vorzüglich das Holz zum Rumpfe oder Körper der Schiffe und selbst der Flußfahrzeuge, da man nur noch harziges Nadelholz in einigen Gegenden dazu verwendet, wogegen dieses ausschließlich die Masten und Segelstangen giebt. Alle verschiedenen Nationen, welche Seehandel treiben und eine Marine besitzen, haben für das Schiffsbauholz verschiedene Namen, und selbst oft abweichende Dimensionen, und sogar die viel einfacheren Stromfahrzeuge verlangen sehr verschiedenartig benannte Hölzer. Es würde unpassend seyn, hier zu sehr in das Einzelne zu gehen, weil der Forstbesitzer und Verwalter weder eine genaue Kenntniß der verschiedenen Schiffsbauhölzer bedarf, noch je durch eine Beschreibung derselben in den Stand gesetzt werden kann, sie im Forste selbst auszuwählen, oder gar arbeiten zu lassen. Wir begnügen uns deßhalb hier auch damit allein, die Nachweisung dessen zu geben, was zu beachten ist, um übersehen zu können, ob man mit Vortheil Schiffsbauholz verkaufen kann, und unter welchen Bedingungen dieß geschehen muß.

1) Die erste Erforderung dazu ist der Besitz des dazu tauglichen Holzes. Man kann annehmen, daß die geringste Dimension für Eichen, die als Schiffsbauholz in den auswärtigen Handel gebracht werden können, 20 bis 30 Fuß Länge und eine Stärke von 12 bis 14 Zoll Quadr. beschlagen ist. Auch dieses Holz wird größtentheils nur noch zu Planken gearbeitet und nicht besonders bezahlt, wogegen längeres und stärkeres weit mehr gesucht ist. Zu Masten aus Kiefern und Fichten ist das kleinste Maaß 60 Fuß Länge und 55 Zoll Umfang, 12 Fuß über dem Abhiebe gemessen. Der Preis erhöhet sich beträchtlich mit zunehmender Größe. Für die inländischen Flußfahrzeuge werden, nach ihrer abweichenden Größe, bald gleich lange und starke Bäume verlangt, bald können auch schwächere benutzt werden. Das Holz muß durchaus gesund und fehlerfrey seyn. Die Nadelhölzer werden möglichst schlank, gerade und astrein verlangt, bey Eichen ist dieß weniger Bedingung, wenn sie nur gesund und aushaltend sind. Die gekrümmten geben zuweilen sehr schöne Buchten, und aus denen mit starken Aesten können oft sehr gesuchte Knie- und Krummhölzer gearbeitet werden.

2) Die zweyte Bedingung eines guten Verkaufs ist der mögliche und nicht zu kostbare Transport an das Wasser, entweder an die Bauplätze der Flußfahrzeuge, oder um auf schiff- und flößbaren Strömen weiter in die Seehäfen versandt werden zu können. Je seltner und gesuchter das Holz ist, desto eher erträgt es hohe Transportkosten; so z. B. kann ein Kronmast, der in London mit 5 bis 700 Thlr. bezahlt wird, schon theurer zu stehen

kommen, als eine gleiche Masse gewöhnliches Eichen-Schiffbauholz, welches kaum 200 Thlr. kosten würde. Im nördlichen Deutschland läßt sich annehmen, daß die gewöhnlichen Schiffsbauhölzer nicht über 2 bis 3 gGr. für den Cubikfuß Anfuhrlohn bis an das Wasser kosten dürfen, wenn man sie noch gut verkaufen will. Die guten oder schlechten Wege entscheiden darüber oft mehr, als die Entfernung.

3) Die Quantität des zu verkaufenden Holzes muß groß genug seyn, um die Kosten der Sendung von Arbeitern, der Reisen des Kaufmanns, des Transports zu Wasser und zu Lande vertheilen und decken zu können. Wird das Holz in Schiffen verladen, so müssen es wenigstens einige Schiffsladungen zugleich seyn; soll Eichenholz geflößt werden, so gehört dazu halb so viel Kiefern- oder Fichtenholz, wie dessen Masse beträgt, da es allein nicht schwimmt. Die Schiffsbauhölzer für den inländischen Bedarf lassen sich dagegen in der Nähe der Baustellen viel vortheilhafter einzeln, so wie sie verlangt werden, absetzen.

4) Da es stets der Fall ist, daß eine Menge Bäume, welche man für gesund und zu Schiffsbauholz tauglich hielt und sie in dieser Meinung fällen ließ, nachher sich untauglich zeigen, so muß man bey beträchtlichen Verkäufen gleich anfangs darauf denken, diese benutzen zu können. In Eichen verbindet man deßhalb gern das Arbeiten von Stabholz dem Einschlag des Schiffsbauholzes; in Kiefern kann ebenfalls entweder Tonnenholz gearbeitet werden, oder man hält die gesunden Stöcke zu Bretklötzen und Landbauholz aus.

5) Der Verkauf selbst wird am zweckmäßigsten unter folgenden Bedingungen Statt finden:

a) Unter dem zum Einschlage bestimmten Holze stehet dem Käufer die Auswahl frey.

b) Er läßt das Holz für seine Rechnung und Gefahr arbeiten; die Arbeiter stehen aber hinsichts aller forstpolizeylichen Gegenstände unter dem Forstbedienten, und sind nur allein hinsichtlich der Ausarbeitung des gefällten Holzes unabhängig von demselben.

c) Die Bezahlung geschieht so, daß das Holz rund und unbearbeitet nach Cubikfußen berechnet und für jeden Cubikfuß der bestimmte Satz gezahlt wird. Die Messung und Berechnung des Holzes erfolgt so, daß dasselbe in lauter einzelne Walzen getheilt wird, deren Durchmesser an beiden Enden keine mehr, als zwey Zoll betragende Verschiedenheit haben dürfen. Zur Erleichterung der Berechnungen können Cubiktafeln gebraucht werden. Der Käufer zeichnet sich vom Baume aus, so viel er davon brauchen kann.

d) Das nach dem Fällen sich faul oder sonst untauglich zeigende Holz bleibt für Rechnung des Verkäufers liegen. Ist es zweifelhaft, ob der Baum gesund ist, so hängt es von der Bestimmung des Verkäufers ab, ob er aufgedeckt, d. h. an allen Seiten beschlagen werden darf. Die bey untauglichem Holze Statt gehabte Arbeit oder andern Kostenaufwand tragen die Arbeiter oder der Käufer, je nachdem er sich mit ihnen darüber geeinigt hat.

e) Die Abgänge an Spänen gehören dem Käufer, das nicht gemessene und bezahlte Holz verbleibt dem Waldeigenthümer.

f) Die Arbeiter sind verpflichtet, den Baum in der von ihnen vorher bezeichneten und vom Forstbeamten genehmigten Rich-

tung zu fällen, und haften für allen Schaden, der durch eine absichtlich gewählte andre Richtung bey dem Fällen entstehen könnte.

g) Was an Hebebäumen, Unterlagen oder an Holz zur Flösserey bedurft wird, muß der Käufer bezahlen, indem ihm nur das gemessene und berechnete Holz verkauft wird.

h) Die Wege zur Abfuhre werden auf Kosten des Verkäufers so weit hergestellt, daß die Abfuhre ohne Gefahr bewirkt werden kann, wenn sie bey dazu geeigneter Witterung erfolgt.

Ueber den Preis, welchen man für das Holz erwarten darf, läßt sich durchaus nichts Bestimmtes sagen. Er hängt von der Beschaffenheit des Holzes, den Transportkosten bis in einen Hafen, dem sehr wechselnden Preise der Schiffsbauhölzer im Allgemeinen ab. Bey der vorgeschlagenen Art des Verkaufs wird man aber wenigstens sicher seyn, genau zu übersehen, was man wirklich für das Holz bezahlt erhält, was nicht möglich ist, sobald man ins Quadrat beschlagenes Holz verkauft, was freilich die Käufer gewöhnlich wünschen, da sie dabey leichter den Gewinn zu übersehen vermögen.

Forst- und Waldgeschäfte im Monat July.

Waldbau. Reinigung der Pflanzkämpe und Saatschulen. Angießen der Pflanzen bey trockner Witterung. Die Saatplätze, welche zur temporellen Ackercultur ausgethan werden sollen, können umgerissen werden, damit bis zur Bestellung mit Getreide der Rasen verfault.

Forstschutz. Die zur Abführung des Wassers bestimmten Gräben können aufgeräumt oder neu gezogen werden. Auf Verhütung vor Waldfeuern ist sorgfältig zu sehen. Bey starken Gewitterregen sind ausgerissene Wege zu bessern, und entstandene Bergrisse zuzubauen. Zu den Wasserbauten ist bey dem gewöhnlich niedrigen Wasserstande und den langen Tagen die bequemste Jahreszeit. Wenn die Schmetterlinge des Spinners noch schwärmen, ist im Kieferforste noch mit deren Vertilgung fortzufahren. Ist ein Forstort so stark mit Raupen befallen, daß man an dessen Rettung verzweifeln muß, so ist es besser, ihn mit Gräben einzuschließen, daß Holz zu fällen, zu schälen und auszufahren, Rinde und Reisholz aber so zu verbrennen, daß alle darin befindlichen Insecten getödtet werden. Die Forleule findet man in der Verpuppung begriffen am Stamme und sie kann aufgesucht werden. Eben so ist zu beachten, ob es viel Puppen der Nonne giebt, um sie zu vertilgen. Die Afterraupe oder Blattwespe zeigt sich, so wie die Kiefernspannraupe, stärker, die Raupen des Dämmerungsfalters und der Fichtenspinner werden bemerkbar. In Fichtenforsten müssen die angefallenen Bäume (Wurmfichten) aufgesucht werden.

Forstbenutzung. Die Hiebspläne für das künftige Jahr müssen entworfen werden, um sie der Behörde zeitig genug zur Genehmigung einreichen zu können, wo diese erforderlich ist. Materialrevisionen werden am zweckmäßigsten in diesem Monat vorgenommen. Stockrodungen, Einschlag trockner Hölzer, Aufmachung von Lagerholz in den Brüchern, können durch Arbeiter, welche im Forste beschäftigt werden sollen, vorgenommen werden. Auch die Anfuhr von Hölzern an die Ablagen schiffbarer Flüsse kann noch bis zur Erndte mit Vortheil Statt finden.

Jagdwissenschaft.

Erstes Kapitel.

Von der pfleglichen Behandlung und zweckmäßigen Benutzung der Jagd.

Die Jagdnutzung bloß nach der Ansicht betrachtet, daraus ein Geldeinkommen zu beziehen, hat nicht mehr den Werth, wie in der Vorzeit, wo das Wild, die Häute und Bälge, viel theurer bezahlt wurden, als jetzt, sogar viele der kleinern Thiere verkauft werden konnten, welche man gegenwärtig gar nicht mehr benutzt. Selten wird der Fall eintreten, daß ihr Geldertrag sehr beachtungswerth wäre, und nur wo viel Wechselwild von benachbarten starken Wildständen geschossen werden kann, mag dieß wohl als Ausnahme Statt finden. Demunerachtet ist es eine Nutzung, auf die, und nicht mit Unrecht, gewöhnlich ein großer Werth gelegt wird. Sie bietet auf dem Lande eine der angenehmsten Unterhaltungen dar, giebt Gelegenheit, Freunde und Nachbarn zu sehen und zu verbinden, versorgt die Tafel mit wohlschmeckenden Speisen, bey denen die gewünschte Abwechselung auf dem Lande ohne sie oft schwer ist.

Es kann daher nicht unpassend seyn, in diesem für den Landmann bestimmten Buche auch das Nothwendigste über die zweckmäßige Behandlung und Benutzung der Jagd zu sagen.

In der ältern Zeit legte man einen großen Werth auf die gelehrte Jagdkunde, so daß die Erlegung des Wildes nach fest bestimmten Regeln erfolgen mußte, alle Ausdrücke mit einer pedantischen Genauigkeit aus der Terminologie gewählt seyn sollten, so daß ein langjähriges Studium der Jagdwissenschaft nöthig war, um als guter Jäger gelten zu können. Dieß hat jedoch in der neuern Zeit, nachdem der menschliche Geist würdigere Gegenstände seiner Forschungen gefunden hat, sehr abgenommen.

(422)

Der mit der fortschreitenden Landcultur unvereinbare starke Hochwildstand hat sich sehr vermindert; die Zeug- und Parforcejagden, welche vorzüglich viel Jagdkenntniß verlangten, haben beynahe überall aufgehört; dagegen haben sich die Schießgewehre sehr vervollkommnet; die Schießfertigkeit hat so sehr zugenommen, daß es für sehr viele Menschen gar keine Schwierigkeit mehr hat, das Wild bey sehr einfachen Maßregeln sicher zu erlegen; und dieß alles hat dazu beygetragen, die dem Jagdbesitzer und Liebhaber der Jagd nothwendigen Kenntnisse auf sehr einfache Sätze zurückzubringen.

Da nun ohnedieß für den eigentlichen Jäger eine Menge sehr gute Lehrbücher vorhanden sind, so können wir wohl mit Recht diesen Gegenstand nur nach der Ansicht behandeln, daß allein dasjenige berührt wird, was sich auf die Erhaltung, vortheilhafte und angenehme Benutzung der Jagd bezieht.

Nur wenn das Wild im Freyen lebt, kann die Jagd angenehm seyn, und irgend einen Ertrag versprechen. Thiergärten jeder Art sind stets eine sehr kostbare Liebhaberey, welche auch wenigstens nicht den Zweck erreichen lassen, dem wirklichen Jäger ein Vergnügen zu verschaffen. Die Einzäunung, Wildfütterung, Aufsicht, der Verlust durch die Verzichtleistung auf jede Art von Bodennutzung in einem Thiergarten, werden niemals durch das in einem solchen sich sehr schlecht vermehrende Wild ersetzt. Die Jagd desselben verliert aber dadurch allen Reiz, daß das Wild sehr zahm darin ist, täglich vom Jäger gesehen wird, und dessen Erlegung weder Geschicklichkeit bedarf, noch Mühe verursacht. Wer diese Liebhaberey aber dennoch nicht aufgeben will, wird wenigstens wohl thun, sich auf Dammwild zu beschränken, da dieß sich am besten unter allen Wildgattungen in Thiergärten erhält.

Um den Wildschaden im Felde zu verhüten, wurden vor 20 und 30 Jahren die eingefriedigten Wildbahnen sehr empfohlen, d. h. eine Einzäunung ganzer Waldungen, in denen ein Hochwildstand ist, so daß zwar die Holzerziehung dabey die Hauptsache bleiben soll, doch aber auch ein starker Wildstand ohne Widerspruch des Landmannes gehalten werden kann. Auch diese Idee hat sich als durchaus verwerflich gezeigt, wenn man nicht entschlossen ist, sehr große Aufopferungen um der Jagd willen zu machen. Diese großen Einzäunungen sind außerordentlich kostbar; das Wild, allein auf den Wald zur Ernährung hingewiesen, macht die Nachzucht von Holz unmöglich, wenn nicht auch die Schonungen verzäunt werden, und geschieht dieß, so verkümmert es leicht und muß im Winter stark gefüttert werden. Ueberdem gehen in der Regel die Rehe in diesen eingefriedigten Wildbahnen ein.

Für Rothwild, Sauen, Dammwild und Rehe, von den kleinern Wildgattungen versteht es sich schon von selbst, bleibt daher nur die Beschränkung auf einen mäßigen Wildstand übrig, den man im Freyen erhält, so daß weder im Felde, noch Holze ein beachtungswerther Schade entstehen kann.

Wir wollen zuerst von den Verhältnissen handeln, unter denen überhaupt die Erhaltung dieser verschiedenen Wildsorten, so

daß man davon einen selbstständigen Wildstand haben kann, möglich und rathsam ist.

Das Rothwild verlangt große, ausgedehnte Waldungen, da es gewohnt ist, ziemlich weit umherzustreifen. Es gedeiht jedoch dann auch innerhalb Deutschland beynahe auf jedem Boden gut, und erhält sich selbst noch in den höhern Bergen, soweit der Holzwuchs aushält. Die sandigen Ebenen der Mark Brandenburg, die großen Brücher daselbst, ernähren eben so gut einen starken Rothwildstand, wie die fruchtbare Elbaue, der Harz, Thüringerwald und andere fruchtbare Gegenden. Welche Fläche zu einem gesicherten Wildstande, der den Feldern, mäßig gehalten, nicht verderblich wird, erforderlich ist, kann eben so wenig bestimmt werden, als es möglich ist, die Zahl des Wildes festzusetzen, die als ein mehr vortheilhafter, als nachtheiliger Wildstand anerkannt werden muß. Selbst den vollkommnen Zusammenhang vorausgesetzt, so haben doch Boden, vorhandenes oder fehlendes Wasser, Bewirthschaftung des Forstes, Servituten, Holzgattung, Sicherung gegen Grenznachnachbarn oder starker Beschuß des Wechsels durch dieselben, selbst die verschiedene Art der Landwirthschaft, zuviel Einfluß, als daß nicht dadurch sehr große Abweichungen herbeygeführt werden sollten. Guter grasreicher Boden ernährt mehr Wild, als sehr armer; wo das Wasser mangelt, wird das Wild genöthigt, weit auszuwechseln; viel Dickungen im Niederwalde, Mittelwalde oder bey kurzem Umtriebe, lassen eine kleinere Fläche genügen, als viel haubares Holz, welches das Wild weder zur Ernährung, noch zum Aufenthalte benützen kann; ein ruhiger, weder vom Viehe, noch von Menschen betretener Forst darf für einen selbstständigen Wildstand weniger groß seyn, als wo das Gegentheil Statt findet; Masthölzer, in denen die Mast oft geräth, erhalten ihn leichter, als Nadelholz; wo die Grenzen nicht beschossen werden, genügt ein geringeres Jagdterrain, als wo alles Wild sogleich verloren ist, so wie es über die Grenze tritt.

Man kann annehmen, wo alle Bedingungen zur Erhaltung und zum Gedeihen des Wildes sich vereinigen, wo dasselbe nicht etwa, wie im Bruche und hohen Gebirge, genöthigt ist, im Winter seinen Stand zu verlassen, daß es schon bey 5 bis 6000 Mrg. möglich ist, Standwild zu hegen, ohne dessen zu starkes Austreten auf Felder und über die Grenze fürchten zu dürfen. Dagegen können aber auch wieder unter sehr ungünstigen Verhältnissen 25 bis 30000 Mrg. erforderlich seyn, um nur einigermaßen auf seine Erhaltung rechnen zu können.

Außer den aufgeführten Bedingungen, muß man auch noch gegen Wölfe — denn nur diese werden von unsern einheimischen Raubthieren dem Rothwilde sehr gefährlich — und Wilddiebe gesichert seyn.

Das Dammwild wechselt weniger weit aus, und bedarf daher eine verhältnißmäßig kleinere, vielleicht zwey Drittheile so große, als die für Rothwild nöthige Fläche. Auch erträgt es den Mangel an Wasser besser, ist auch selbst weniger empfindlich gegen strenge Winter. Wölfe werden ihm dagegen noch weit gefährlicher, als dem Rothwilde. In Forsten, welche sehr mit Fel-

dern durchschnitten sind, ist es gar nicht zu empfehlen, da es diese nicht bloß stärker besucht, als das Rothwild, sondern sich auch noch weniger durch Scheuchen davon abhalten läßt. Häufig wählt es seinen Aufenthalt ganz im hohen Getreide. — Sonst gilt für dasselbe alles oben Gesagte.

Das Schwarzwild ist nur noch allein tief in ganz großen Wäldern zu erhalten, in denen es sehr unschädlich ist, da es nicht bloß die Felder sehr stark besucht, sondern auch darin bey weitem den größten Schaden thut, der in gar keinem Verhältnisse mit seinem Ertrage steht. Mit Recht ist auch deßhalb seine Hegung beynahe überall aufgehoben, und seine Ausrottung in der Nähe der Felder befohlen. Es streift außerordentlich weit umher, und nur in den größten geschlossenen Waldmassen Deutschlands kann man mit einiger Sicherheit darauf rechnen, es zu erhalten, ohne ihm den Besuch der Felder zu erlauben.

Das Rehwild eignet sich mehr für die mit Feldern und Wiesen durchschnittenen, nicht zu großen Waldungen jeder Art, besser für die Ränder der großen Waldmassen, als für das Innere derselben. Es bedarf zu seiner Erhaltung einen großen Wechsel der Nahrung im Holze, auf Wiesen und im Felde. Bloß in Bruchgegenden gedeiht es nicht, so gern es sich auch im Sommer in ihnen aufhält. Hohe Gebirge sagen ihm ebenfalls nicht zu, indem es unter tiefem Schnee und einem harten Winter sehr leidet. Schlaghölzer sind ihm am zuträglichsten, da es sich darin von den Knospen im Winter am besten erhalten kann. Wölfe, Füchse und Adler, selbst der Schubu, hindern seine Vermehrung sehr. Es wechselt nicht weit aus, und kann selbst auf einigen Tausend Morgen, günstig gelegen, mit großer Sicherheit erhalten werden. Im Holze ist es schädlicher, als alle übrigen Wildgattungen, denn es verbeißt, nach Ziegenart, die mehrsten Hölzer, vorzüglich aber die Eiche, Esche, Aspe, Ulme, Hainbuche, Kiefer und Lerche, schont beynahe nur Birke und Erle und einige wenig beachtungswerthe Strauchhölzer. Im Felde ist es dagegen in mäßiger Zahl beynahe als unschädlich anzusehen. Es besucht zwar im Herbst und Frühjahr die Korn- und Rapsfelder, thut jedoch darauf durchaus keinen Schaden, indem es bloß einzelne Blätter abpflückt; eben so wenig greift es eine Aehre irgend einer reifen Getreidegattung an. Die einzigen Feldfrüchte, an denen es wirklich zuweilen beachtungswerthen Schaden thut, sind Erbsen und Bohnen, von denen es, wenn sie jung sind, wohl die Spitzen abfrißt. Da diese Wildgattung sehr gesucht für die Tafel und beynahe das ganze Jahr benutzbar ist, auch verhältnißmäßig sehr gut bezahlt wird, dabey zugleich eine angenehme Jagd jeder Art darbietet, so verdient sie für die kleinern Reviere den Jagdliebhabern ganz besonders so weit empfohlen zu werden, daß der Rehstand dem Holze nicht nachtheilig wird.

Der überall verbreitete Hase gedeiht doch nicht an allen Orten gleich, und umsonst würde man in manchen Gegenden den Versuch machen, die Hasenjagd sehr heraufzubringen. Das Innere großer Waldungen vermeidet er, und mit Ausnahme einzelner Individuen, hält er sich nur gern in Feldhölzern und kleinem Gebüsche (Remisen) auf. Die Brücher scheuet er zwar

auch im Sommer nicht, sucht sie im Winter wohl gar gern auf, doch ist in ihnen auf keine beachtungswerthe Vermehrung zu rechnen. Einen großen Einfluß auf diese hat auch der Boden. Obwohl auf trockenen Sand- und Höhenboden der Hase am stärksten und wohlbeleibtesten wird, so daß sich die daselbst gezogenen auffallend vor denen aus der Niederung auszeichnen, so findet doch auf denselben nur eine sehr geringe Vermehrung Statt, und selbst bey sehr mäßigem Beschlusse und allen sonst günstigen Verhältnissen wird man daselbst nie auf ein gut besetztes Revier rechnen können, wenn man nicht fruchtbare Felder in der Nähe hat. Diese sind es eigentlich, auf denen allein man die beynahe unerschöpflichen Hasenjagden findet, wovon die Umgegend von Magdeburg, Anhalt, Weimar, Thüringen u. s. w. den Beweis liefern. Bey guten Grenzen reicht ein gar nicht großes Terrain, von gutem Boden und geschlossen, sicher gegen Ueberschwemmung, Wilddiebe und Raubzeug hin, um bey pfleglicher Behandlung eine sehr gut besetzte Hasenjagd zu erhalten. Bey schlechten Grenzen kommt es vorzüglich darauf an, ob der Hase den Winter über sich darauf halten kann oder nicht. Hat man fette Wintersaaten von Korn, Weizen, Raps, dabey Feldbüsche, in die er sich bey rauher Witterung stecken kann, so sind schon drey bis vier tausend Morgen gemischtes Feld und Wald — denn Wiesen und Anger sind wenig für den Winter in Anschlag zu bringen — genügend, die Jagd wenigstens so weit zu sichern, daß sie selbst bey schlechten Nachbarn, wenn sich diese nur wirklich in ihren Grenzen halten, so besetzt bleibt, daß man noch einen Ertrag davon bezieht und sie gut genannt werden kann. Größer muß die Fläche seyn, wo der Hase bey ganz kahlen Feldern auf fremdem Jagdterrain im Winter das Holz aufsucht, da er davon nur durch große Entfernungen abgehalten wird. Vom Raubzeuge werden ihm vorzüglich gefährlich: Füchse, Marder, Wiesel, Adler, Schuhu und die stärkern Falken. Aber auch frey herumstreifende Hunde und Hauskatzen thun viel Schaden, und die Jagd muß gegen alle diese Thiere eben so, wie gegen Wildschützen gesichert werden können.

Das wilde Kaninchen vermeidet die sandigen Ebenen und Brücher ganz, hält sich am liebsten in den Vorbergen und kleinen Laubhölzern auf; doch findet man es auch wohl in fruchtbarem Lehmboden. Ueberschwemmungen erträgt es gar nicht. Wo diese Wildgattung nicht ist, wird sie schwer aufzubringen seyn, auch wohl nicht dazu empfohlen werden können, da sie wenig nutzbar ist und dabey viel Schaden im Holze und in Feldern thut. Wo sie vorhanden ist, bedarf es geringer Schonung und nur Ausrottung der Füchse, um sie sich bald in großer Ueberzahl vermehren zu sehen. Strenge Winter werden ihnen häufig sehr nachtheilig; doch ersetzt sich dieß bald wieder bey ihrer ungeheuren Vermehrung.

Von dem Federwilde ist unstreitig

der Fasan das schönste. Es ist keine in Deutschland einheimische Wildgattung. Wenn er gleich sich jetzt zuweilen in der Nähe einer Fasanerie ohne weitere Pflege und ganz im wilden Zustande einzeln erhalten kann, in sofern die Verhältnisse dazu gün-

tig sind, so muß doch, um ihn in Menge zu haben, eine Anstalt zu seiner Erziehung vorhanden seyn, da er ohne Schutz und Wartung des Menschen gewöhnlich eine Beute der Raubthiere und des Climas wird. Man kann die Fasane zwar überall wie Hausthiere erziehen; doch werden sie dann theils kostbarer, theils vermehren sie sich weniger gut, als wenn sie sich im Freyen aufhalten können, verlieren auch selbst an Wohlgeschmack. Um eine wilde oder halbwilde Fasanerie anlegen zu können, d. h. wo man nur nöthig hat, für die Beschützung, Ernährung im Winter und allenfalls Erziehung der jungen Fasanen Sorge zu tragen, übrigens aber dieselben frey herumstreifen und für sich selbst sorgen läßt, müssen folgende Bedingungen erfüllt werden:

1) Das Terrain muß wenigstens 8 bis 12000 Morgen groß seyn, damit man nicht zu fürchten hat, daß der Fasan austritt.

2) Es muß aus fruchtbarem Boden bestehen, vorzüglich zum Weizenbau bestimmt seyn, abwechselnd Wiesen, dichtes Laubholzgebüsch und Wasser enthalten, darf jedoch der Ueberschwemmung nicht ausgesetzt seyn.

3) Alles Raubzeug muß auf demselben so weit vertilgt werden können, daß man sich auf die Erlegung des aus andern Gegenden herbeykommenden beschränken kann, welches sich immer sehr nach den Fasanerieen hinzieht.

4) Die Felder nahe um die eigentliche Fasanerie, oder der Ort, wo sie sich vorzüglich aufhalten, müssen bey einer starken Zahl von Fasanen wo möglich Eigenthum des Jagdbesitzers seyn, da dieselben vorzüglich im Weizen oft nicht unbeträchtlichen Schaden thun.

Wo solche Verhältnisse Statt finden, kann man die Anzucht der Fasanen empfehlen, die nicht sehr schwierig ist, da sich wenigstens die Kosten der Unterhaltung dabey sehr gut decken werden, und die Jagd mit einem sehr schönen Wildpret mehr besetzt wird. In sehr waldreichen Gegenden oder sandigen Heiden würde dagegen jeder Versuch umsonst seyn.

Das Rebhuhn, als das häufigste, für den Jäger, wie den Freund einer gut besetzten Tafel unstreitig das werthvollste Federwild, ist zwar in ganz Deutschland verbreitet; doch deßhalb ist es noch nicht möglich, es überall, selbst bey der sorgfältigsten Pflege, in gleicher Menge zu erziehen. Es vermeidet waldreiche Gegenden, wenn es gleich einzelne niedrige Feldgebüsche, die ihm zum Schutze gegen Raubvögel dienen, sehr liebt. Eben so hält es sich nicht auf sandigen Feldern, auf denen bloß dünn stehender Roggen, Hafer und Buchweizen gebaut werden, nicht in rauhen Bergen oder in eigentlichen Sumpfgegenden auf.

Den liebsten Aufenthalt, in welchem auch seine Vermehrung am besten erfolgt, bieten ihm ausgedehnte fruchtbare Felder, in denen viel Sommerfrüchte gebaut werden, vermischt mit Wiesen und Niederungen, hin und wieder mit Dornenhecken oder nie-

beigem Gebüſch beſetzt, war. Dabey muß das ihm gefährliche Raubzeug wenigſtens nicht in großer Menge vorhanden ſeyn. Füchſe, Marder, Iltis, Wieſel, Katzen, vorzüglich aber alle Arten von Falken und Sperber, als: der Adler, Wanderfalke, Blaufuß, Habicht, Sperber und ſelbſt der Lerchenfalke, werden ihm ſehr verderblich.

Alles übrige Federwild ohne Ausnahme, als: Schwäne, Trappen, Auerwild, Birkwild, Haſelwild, Braachvögel, wilde Gänſe und Enten, Schnepfen jeder Art, wilde Tauben, Kranzmetsvögel, Lerchen u. ſ. w., ſind hinſichts ihres Vorkommens an gewiſſe Eigenthümlichkeiten des Bodens und ſeiner Bedeckung gebunden. Es iſt zwar ſtets möglich, ihre Erhaltung und ſelbſt Vermehrung zu begünſtigen, ſobald ſie eine Gegend einmal zum beſtimmten Wohnſitze gewählt haben, wovon an ſeinem Orte näher gehandelt werden wird, ſelbſt aber bey denen, welche weder unter die Zug- noch Strichvögel gehören, ſehr ſchwer, oft ganz unmöglich, ſie da einheimiſch zu machen, wo ſie ſich nicht vorfinden. Alle Verſuche, Auer-, Birk- und Haſelwild auf Revieren anzuziehen, wo ſie ſich nicht vorfinden, ſind fehlgeſchlagen.

Die Erhaltung eines Wildſtandes iſt nur dann möglich, wenn derſelbe privatives Eigenthum iſt. Wo Koppel-, Mit- und Beyjagden exiſtiren und jedem Berechtigten dasjenige Wild als Eigenthum zufällt, was er erlegt, kann keine regelmäßige Wildpflege gedacht werden, wie denn auch die Erfahrung lehrt, daß ſolche Jagden nie in Aufnahme kommen. Geſtatten es irgend die Verhältniſſe, ſo wird es wünſchenswerth ſeyn, daß ſolche Jagdreviere, mit Rückſicht auf die Ergiebigkeit des Terrains, in lauter privative Jagden getheilt werden. Wenigſtens gilt dieß für alles Wild, welches einen bleibenden Aufenthalt auf dem Reviere hat, weniger in Beziehung auf die Zug- und Strichvögel.

Zweytes Kapitel.

Von den Befugniſſen des Jagdberechtigten.

Allgemein geltende Beſtimmungen ſind in Deutſchland in dieſer Hinſicht nicht vorhanden, ſondern die Geſetzgebung eines jeden Landes entſcheidet darüber. Es iſt deßhalb nur möglich, die Gegenſtände anzudeuten, die in dieſer Hinſicht berückſichtigt werden müſſen.

1) Welche Wildgattungen dem Jagdberechtigten als ihm auf ſeinem Jagdterrain gehörende Thiere zu betrachten ſind. Alle diejenigen, welche im freyen Zuſtande leben, entweder durch ihr Fleiſch oder durch ihre Häute und Bälge einen nutzbaren Gegenſtand bilden, ſind als Jagdthiere zu betrachten. Doch bleibt in der Regel die Tödtung der ſchädlichen Raubthiere jedem überlaſſen, wenn ſie durch Zufall herbeygeführt wird, und dazu keine beſondern Veranſtaltungen getroffen werden. In einigen Ländern verbleibt das getödtete Raubthier dann dem, der es erlegte, in andern muß er es dem Jagdbeſitzer abliefern.

(428)

Die Jagdthiere sind in gewisse Classen getheilt, und dem Jagdberechtigten steht nur die Erlegung derjenigen zu, welche zu der Classe gehören, auf die ihm das Recht der Jagd eingeräumt ist.

Man unterscheidet in dieser Hinsicht:

hohe,
niedere Jagd, oder auch
hohe,
mittle
und niedere Jagd.

Bey der erstern Art der Eintheilung rechnet man Roth-, Damm-, Schwarz- und Rehwild, Schwäne, Trappen, Kraniche, Auerwild, Fasane, Birkwild, Haselhühner, große Braachvögel zur hohen Jagd, das Uebrige zur niedern.

Wo die Mittelsjagd Statt findet, gehören Schweine, Rehe, Birkhühner, Haselhühner und große Braachvögel zu dieser; Roth- und Dammwild, Auerhähner, Schwäne, Trappen und Kraniche werden aber zur hohen Jagd gerechnet, wo nicht ein Anderes durch Gesetze oder Herkommen bestimmt ist.

2) Die Jagd darf nur mit Innehaltung der gebotenen Setz-, Schon- und Hegezeiten ausgeübt werden. Auch nur auf eine Weise, welche weder den Feldern, noch dem Leben und der Gesundheit der Einwohner nachtheilig werden könnte, auch nicht so, daß der Wildstand des Nachbars auf dessen Reviere beeinträchtigt wird. Jagd- oder Wildbodenhunde sind bey einem Wildstande aus Roth-, Damm- oder Rehwilde bestehend, in der Regel verboten. Bey Hetzjagden auf Hasen und Füchse, müssen die Beschädigungen der Felder sorgfältig vermieden werden. Selbstgeschosse, Gruben, Schlageisen und Fallen, die den Menschen gefährlich werden können, sind untersagt. Zur Verhütung von Unglücksfällen ist das Schießen an Gebäuden, das Aufbewahren geladener Gewehre an Orten, wohin Kinder oder Gesinde gelangen können, verboten; die Sicherung der Gewehre, gegen unabsichtliches Losgehen angeordnet, die Aufbewahrung beträchtlicher Quantitäten von Pulver an Orten, wo durch hinzukommendes Feuer Gefahr zu fürchten, ist untersagt, die Schießstände dürfen nur an Orten angelegt werden, wo keine Beschädigung von Menschen oder Hausthieren zu fürchten ist.

3) Steht die Jagdgerechtigkeit Mehreren auf Einem Reviere zu, so können nur die Eigenthümer selbst oder ihre angestellten Jäger sie ausüben, dürfen das Recht dazu nicht andern unberechtigten Schützen einräumen. Bey der Koppeljagd gehört, selbst bey gemeinschaftlichem Jagen, jedem das Wild, was er erlegt hat. In wiefern jeder Mitberechtigte für sich allein Treibjagden anstellen darf, oder auch die Andern dazu einladen muß, hängt von dem Herkommen ab, wenn das Gesetz nicht das Nähere deßhalb bestimmt.

4) Das Recht, angeschossenes Wild über die Grenze in ein fremdes Jagdrevier verfolgen zu dürfen, wird das Recht der Folge genannt. Die Ausübung desselben hängt größtentheils vom Herkommen ab. Es wird aber stets dabey bedingt: daß man

dem Anschuß auf dem eignen Reviere, und von da den Uebergang auf das fremde nachweisen kann, daß man zwar befugt ist, es mit dem Hunde zu verfolgen, jedoch nicht auf fremdem Grunde schießen darf, auch bevor man über die Grenze geht, dem Eigenthümer des fremden Revieres Anzeige davon macht, das Gewehr auf dem eignen zurückläßt. Eben so darf kein aufgefundenes Wild aus dem Reviere des Nachbars abgeholt werden, bevor diesem nicht die Anzeige davon geworden ist. Hunde auf diesem frey herumsuchen und jagen zu lassen, wenn sie die Spur des angeschossenen Wildes verloren haben, ist verboten, man muß vielmehr dann sogleich zurückkehren. Mit einem geladenen, zum Schusse bereiten Gewehre ein fremdes Jagdrevier zu betreten, ist nicht erlaubt.

5) Die gesetzlichen Bestimmungen hinsichts des Ersatzes von Wildschaden, der in den Feldern oder auch im Holze entsteht, sind in Deutschland sehr abweichend. Es ist zwar überall erlaubt, wenigstens die Felder durch Scheuchen, Wildfeuer, angebundene Hunde und Wächter gegen das Wild möglichst zu sichern, aber nicht allgemein die Verpflichtung des Ackerbesitzers ausgesprochen, dazu Wächter auf seine Kosten zu halten, oder die Felder einzuzäunen; was in einigen Ländern geschehen muß, wenn eine Vergütigung des Wildschadens verlangt werden soll. Eben so ist zwar überall die Hegung eines übermäßigen Wildstandes untersagt, oder Ersatz desselben durch den Jagdberechtigten gesetzlich vorgeschrieben, aber nur in einigen Ländern muß dieser Ersatz unbedingt, und ohne Rücksicht auf die Menge des vorhandenen Wildes geleistet werden. Das Letztere ist unstreitig der Gerechtigkeit und Billigkeit gemäß, die dem Feldbesitzer noch hin und wieder aufgelegte Verpflichtung, auf eigne Kosten sein Feld gegen das fremde Wild zu bewachen, ohne es dabey tödten zu dürfen, eben so hart, als unausführbar. Es wäre daher sehr zu wünschen, daß jeder Schade ohne Ausnahme, der durch das Wild, welches zum privativen Jagdeigenthume gehört, oder bey Ausübung der Jagd, angerichtet wird, vollkommen ersetzt werden müßte, ohne den Feldbesitzer zur Abwehrung zu verpflichten. Dieß dürfte selbst zuletzt für die Jagdbesitzer das Vortheilhafteste seyn; denn nur bey diesem Grundsatze wird es möglich seyn, bey der immer größern Verminderung der Wälder, der fortschreitenden Theilung des Grundeigenthums, der steigenden Bevölkerung und den sich mehrenden bürgerlichen Lasten, das privative Jagdeigenthum, als verträglich mit einer allen Staatsbürgern gleichen Schutz gewährenden Gesetzgebung, sicher zu stellen und zu erhalten.

Jagdgeschäfte im Monat July.

Die Entenjagd, sowohl auf junge Enten, als Mauserpel wird betrieben. Rehböcke und schwache Hirsche werden auf Bestellung geschossen. Die Salzlecken sind aufzufrischen und das Wildheu, wo solches aufgemacht wird, ist einzubringen. Die

(430)

Felder sind bey dem Reifen des Getreides gegen Roth-, Damm- und Schwarzwild zu schützen. Die Stubendressur des Hühnerhundes muß in diesem oder Anfang künftigen Monats beendigt werden, um bey Aufgang der Jagd abführen zu können. Die jungen Füchse, welche in die Felder geführt sind, kann man leicht in den dazu ausgeführten Nothbauen graben, oder im Getreide todt schießen. Die übrige Zeit kann zur Anfertigung von Dohnen, Stricken von Rebhühnernetzen und dergleichen verwendet werden.

Die Pferdezucht.

Dritter Abschnitt.

Vergleichung zwischen der eignen Aufzucht und dem Ankauf fremder Pferde, nebst einer Anleitung zum Ankauf der Pferde.

§. 316. Der Nutzen der eignen Aufzucht der Pferde ist im Gegensatze zum Ankaufe derselben sehr deutlich und leicht zu begreifen, wenn man erwägt, daß durch die eigne Aufzucht nicht bloß der Eigenthümer (Landmann), sondern selbst auch der Staat Vortheil zieht; der Landmann ist nicht nur des unsichern Ankaufs, wobey er manchen Betrügereyen ausgesetzt ist, überhoben, sondern er kennt auch sein selbst erzogenes Pferd allen seinen Eigenschaften nach; es ist dieses an Futter, Weide, Wasser u. s. w. gewöhnt, und hat daher auch die Folgen der Veränderungen, welche zuweilen in der Fütterung der angekauften vorgehen, nicht zu fürchten; dann öffnet sich ihm aber durch den Verkauf eigner Pferde noch ein Erwerbzweig mehr.

§. 317. Was den unsichern Ankauf von Pferden anbelangt, so ist es eine längst erwiesene Thatsache, daß, wenn gleich Landleute schon oft sehr lange mit Pferden umgegangen sind, sie dennoch von betrügerischen Pferdehändlern betrogen werden, und folglich nicht nur das erkaufte Pferd zu dem beabsichtigten Zweck häufig nicht benutzen können, sondern sie haben oft noch den kümmerlich gesparten Erwerb einer ganzen Jahreszeit ausgegeben, der oft nicht leicht wieder zu ersetzen ist; dagegen verhält es sich ganz anders mit eigen gezogenen Pferden; denn wenn der Landmann einen guten Stamm Stuten hat, die gesund sind und alle Eigenschaften haben, die nicht nur den beabsichtigten Dienst des Landmanns, sondern auch einer guten Zucht des Pferdezüchters

(432)

entsprechen: so kann es nicht fehlen, wenn derselbe seine Stuten von guten Hengsten, die ihm doch sonst immer von seiner Landesregierung dazu dargeboten werden, beschälen läßt, gute Füllen und also eine gute Zuzucht zu erhalten, welche sowohl seinen Wünschen, als Diensten entspricht; und gute, eigens aufgezogene Pferde verdienen dann immer den Vorzug vor ähnlichen angekauften.

§. 318. Es ließe sich entgegnen, daß die eigen aufgezogenen Pferde sehr häufig theurer werden, als der Preis ist, für welchen man Dienstpferde kaufen kann; allein dem ist wohl nicht ganz so; denn bey dem Landmann treten in dieser Beziehung andere Verhältnisse ein, als in Gestüten.

Wenn der Landmann zu seinem Bedarf z. B. vier Pferde hält, so thut er wohl, sobald er Pferde aufziehen will, Stuten zu halten und wenn nicht alle, doch einige davon beschälen zu lassen. Bey gehöriger Wartung und Vorsicht können die Stuten in der Regel bis kurz vor dem Abfüllen und 8 bis 14 Tage nach demselben ihre Arbeit immer verrichten, und der Landmann wird in dieser Beziehung also fast gar nicht in seinen Geschäften gestört. Die tragenden und säugenden Stuten bedürfen zwar allerdings etwas mehr an Futterzulage; doch diese, da sie beym Landmann in der Regel nur in Heu oder Weide, seltner noch in Hafer besteht, kommt eben nicht besonders in Anschlag. Ist das Füllen erst abgesetzt, bis wohin man es kaum bemerkte, so kommt es freilich schon etwas mehr in Anschlag; allein da beym Landmann das Heu auf dem Boden selten gewogen und es also dem Füllen auch nicht zugewogen wird, dieses überdieß einige Hände voll Hafer, oder Abgang vom Korn (Kaff, Spreu) täglich erhält, weil man sich freuet, wenn es ihn nur frißt und recht munter dabey ist; so kommt es ein — zwey — drey Jahre durch, und nun erhält es für den Landmann schon einen solchen Werth, daß er das bis dahin daran Verwandte und Verfütterte, weil es immer in kleinen Rationen gereicht wurde, kaum bemerkte, und daß es ihm schon Hoffnungen zu einem Ersatz eines seiner alten Pferde, oder zu einem guten Gewinn giebt; es ist daher allenfalls nur das Futter, welches das dreyjährige Pferd von nun an erhält, und das Körnerfutter, welches es vorher schon erhielt, nur baar zu rechnen; dieses Körnerfutter hätte aber vielleicht auch ein angekauftes Pferd, womit der Landmann betrogen worden ist und worüber er sich täglich ärgern und Gefahren ausstehen muß, gefressen, weil er es nicht wieder los werden konnte, oder zu viel daran verlieren sollte.

Wenn ferner entgegnet würde: nicht alle Füllen von guten Stuten gerathen gut, und es verunglücken die Füllen, wenn schon die längste Zeit Kosten darauf verwandt worden sind; so kann dieß ja auch bey der Aufzucht jeder andern Thiergattung Statt finden; aber verunglücken können ebenfalls auch angekaufte Pferde unmittelbar nach dem Ankaufe, und der Käufer hat den Schaden, den bey eigner Aufzucht der Landmann nicht einmal so schwer fühlt, weil er (mit einem Mal) die Summe nicht baar verliert.

§. 319. Angekaufte Pferde, besonders solche aus andern Gegenden, gewöhnen sich zuweilen nicht sogleich an die bey dem

Käufer übliche Fütterung, Pflege und Verhalten; hierdurch verfallen sie nicht selten in Krankheiten, denen eigen gezogene Pferde doch schon nicht ausgesetzt sind. Dann kennt man das Temperament, die Gewohnheiten und die Diensttauglichkeit der eigen gezogenen Pferde; dagegen angekaufte Pferde zuweilen böse sind, schlagen, beißen, durchgehen, über die Stränge schlagen u. dgl. mehr, faul sind, den Keim von Krankheiten schon in sich tragen, und überhaupt dem Zwecke nicht entsprechen, dem sie entsprechen sollen.

§. 320. Selbst der Staat gewinnt dabey ungemein, wenn seine Einwohner die Pferdezucht betreiben; denn es ist nicht nur des Staates Wohlstand in dem der Landeseinwohner begründet, wenn diese durch den Handel mit eigen gezogenen Pferden sich hervorthun, sondern es kann auch der Bedarf der Kriegspferde in dem Staate selbst aufgekauft werden; das Geld verbleibt also demselben, statt dessen die Unterthanen es aufbringen und es einem fremden Staate übergeben und gewinnen lassen müßten, falls keine besondere Landespferdezucht Statt findet.

§. 321. Der Ankauf der Pferde gehört zu den schwierigsten und fatalsten Geschäften, nicht nur für den Landmann, der nicht völlig Sachverständiger ist, als selbst für den Sachverständigen. Jeder Kaufmann sucht seiner Waare ein gutes Ansehen zu geben, damit sie gefalle; dieß thun denn auch die Pferdehändler; und auch Jedermann, der ein Pferd verkauft, wünscht einen möglichst hohen Preis dafür zu haben; daher denn selten der Eigenthümer des Pferdes dessen Fehler freywillig angeben wird.

Der Ankauf ist am schwierigsten, wenn man die Pferde von fremden Personen auf Märkten und von Pferdehändlern kauft, weil dem Käufer auf Märkten selten die Zeit und Gelegenheit gegeben wird, die anzukaufenden Pferde gehörig zu besehen und zu prüfen, und bey Pferdehändlern deßhalb, weil sie die Fehler ihrer Pferde geschickt zu verbergen wissen; ja manche sind so ehrlich, auf kleine Fehler aufmerksam zu machen, um die Aufmerksamkeit des Käufers hierauf zu fixiren, damit diese größere Fehler übersehen möchten; so machen sie z. B. Pferden, die an langwierigen Lähmungen oder fortwährendem Hinken leiden, frische Verletzungen an den Hufen, damit der Käufer glauben soll, die unbedeutende Verletzung veranlasse das Hinken, welches sich mit Heilung derselben verlieren werde, oder sie lassen ein hinkendes (buglahmes) Pferd frisch beschlagen, oder umgekehrt, sie reißen ein altes Hufeisen ab, als ob das Pferd es verloren hätte, und in beiden Fällen rechnen sie das Hinken dem Zufalle zu.

Es lassen sich hier nicht alle dergleichen Betrügereyen aufzählen; vielmehr erlaubt der Raum nur, eine gedrängte Uebersicht darüber zu geben, was man beym Pferdekauf vorzugsweise zu beobachten habe.

§. 322. Wenn man Pferde auf Märkten kaufen will, so kommt es zuvörderst darauf an, welche Gattung oder welchen Schlag man bedarf; hat man ein solches Pferd gefunden, so wird es **gemustert**, d. h. man läßt sich dasselbe im Schritt

(434)

und Trab vorführen, und auch wohl im Schritt, Trab und Galopp vorreiten, je nachdem man ein Reit- oder Wagenpferd, oder zu beiden (à deux mains) tauglich haben will. Bey diesem Vorführen und Vorreiten muß der Käufer nun sehr wohl auf den Gang des Pferdes und auf die gestörten oder ungestörten Bewegungen und Gebrauch seiner Gliedmaßen Acht haben.

Man verlangt, daß ein Pferd, wenn es vorgeführt und vorgeritten wird, von hinten und von vorn betrachtet, die hintern mit den vordern Gliedmaßen, oder umgekehrt, decke, so daß zwischen den beiderseitigen Gliedmaßen ein offner gleicher Raum bleibt; und wenn nun beym Trabe die Gliedmaßen in sich antwortenden gleichen Tritten erfolgen, so sagt man von einem solchen Pferde: es hat einen regelmäßigen Gang.

§. 323. Wenn also weder eine normwidrige Bewegung und auch keine sonstigen Fehler an den Gliedmaßen, wie dieselben bereits in der Lehre von der äußern Pferdekenntniß angegeben sind, vorkommen, so wenden wir nun unsere Aufmerksamkeit auf andere Gegenstände; es wird dann das Maul des Pferdes geöffnet, und nicht nur das Alter desselben beurtheilt, sondern man besehe auch die Zunge, ob an ihr Wunden, Brandschorfe und Geschwüre wahrnehmbar sind; auch wird man beym Reiten schon beobachtet haben, ob das Pferd die Zunge aus dem Maule hängen läßt. Alles dieß sind Uebelstände. Wenn der vordere Rand der Schneidezähne stark abgenutzt, gleichsam weggebissen ist, so darf man Verdacht schöpfen, daß ein Pferd aufsetzt (köckt, koppt); denn darauf darf man sich nicht verlassen, daß man in dem Stalle des Pferdehändlers oder auf dem Markt es auflauern will, bis es aufsetzt; weil theils die Furcht vor der Peitsche, theils andere Kunstgriffe der Pferdehändler, z. B. das Brennen der Zungenspitze des Pferdes, dasselbe davon abhält.

§. 324. Bey der Betrachtung des Maules untersucht man zugleich die Augen, welches am besten unter einem Schuppen, Thorweg, an der Stallthür geschieht, wo die Sonne nicht unmittelbar auf das Gesicht des Pferdes fällt. Unregelmäßigkeiten der Augenlider und Verschiedenheiten des einen Auges von dem andern, deßgleichen, wenn unter dem einen Auge durch herabfließende Thränen die Haare weggeätzt sind, lassen Verdacht gegen früher Statt gefundene und noch jetzt Statt findende Augenfehler schöpfen. Wirklich ausgebildete Krankheiten des Auges sind leicht zu erkennen; man darf aber den frischen Augenentzündungen der Pferde der Pferdehändler selten trauen, indem sie z. B. beym ausgebildeten Staar zuweilen absichtlich veranlaßt werden, um diesen schlimmen Fehler dadurch zu verstecken.

Starker Nasenausfluß aus einem Nasenloche, welchen man bey Betrachtung des Kopfes wahrnehmen kann, wenn gleichzeitig feste harte Drüsen zwischen den Hinterkieferbeinen liegen, ist nur bey jungen, nie bey alten Pferden zu trauen; doch muß man auch beym Kaufe junger Pferde dieserhalb vorsichtig seyn; so wie man solche Pferde nicht kaufen muß, die oben am Halse, im Genick und auf dem Widerrüste starke Geschwülste oder Eiter und Jauche gebende Oeffnungen (Fisteln) haben.

(435)

Wenn Pferde mit englisirtem, noch aufgebundenem Schweife stehen, so muß man auch nachsehen, ob nicht etwa Schweifsfisteln an der untern Fläche des Schweifes vorhanden sind, weil durch sie der Preis des Pferdes zuweilen sehr vermindert wird. An den Hufen ist nun noch zu bemerken, ob nicht etwa Hornspalten vorhanden sind, welche jedoch mit Wachs, Theer u. dgl. verklebt und verschmiert werden.

§. 325. Bey der Auswahl eines Pferdes aus dem Stalle eines Pferdehändlers hat man, wenn das Pferd nicht etwa schon durch die Peitsche desselben unruhig gemacht worden ist, in dem Stande der Ruhe oder allenfalls beym Fressen zu beobachten, Unregelmäßigkeiten in deren Stellung und im Fressen lassen auf gegenwärtige Krankheit schließen. Hat man sich ein Pferd ausersehen, so gehe man zu ihm in den Stand, sehe zuvor, ob es scheu oder böse ist, lasse es dann in Gegenwart aufzäumen, (denn manche Pferde lassen sich nur mit vieler Mühe aufzäumen), und beym Umwenden und Herausführen beobachte man das Antreten des nun geruheten Pferdes, weil solche, wenn bey ihnen ein altes Hinken, z. B. Spath u. dgl., Statt findet, dann am ersten hinken, lasse das Pferd nicht aus dem Stalle hinauspeitschen; denn durch das heftige Anspringen veranlassen die Pferdehändler einen unregelmäßigen Gang des Pferdes, aus welchem man das Hinken nicht unterscheiden kann, und lasse es also anfänglich im Schritt, nachdem im Trab und Galopp vorführen und vorreiten, wie oben bereits angezeigt worden ist.

Die Pferdehändler pflegen mehrentheils einen weichen Platz auszuwählen, wo sie ihre Pferde vormustern; doch muß man beschlagene Pferde durchaus auch auf Steinpflaster gehen sehen, weil es sich hier leichter ergiebt, ob ein Pferd hinkt oder nicht.

§. 326. In den meisten Ländern Deutschlands wird für einige Krankheiten der Pferde stillschweigend eine bestimmte Zeitlang Gewähr geleistet, als da sind: der Rotz, die Räude, die Wurmkrankheit, die Herzschlägigkeit (Dampf, Asthma), der schwarze Staar, die Mondblindheit (periodische Augenentzündung), der Dummkoller u. dgl. mehr; man kann sich aber auch für andere Fehler und Krankheiten, welche man in Verdacht hat, garantiren lassen; dieß muß indessen schriftlich, oder in Gegenwart von einigen sichern Zeugen geschehen.

Die meisten der an den Pferden vorkommenden, äußern und sichtbaren Fehler sind schon in dem Kapitel von der äußern Pferdekenntniß angegeben worden, und ich verweise deßhalb darauf zurück.

Wartung der Pferde im July.

Mit sorgfältiger Wartung der Arbeitspferde ist in diesem Monat um so mehr fortzufahren, je mehr das Braachpflügen und die Heufuhren ihre Kräfte in Anspruch nehmen. Die Fütterung muß daher immer sehr reichlich seyn, und da die Täge immer heißer werden, so muß man die Pferde oft tränken; denn unterläßt man dieß, so übernehmen sie sich hernach im Trinken und verfangen leicht davon. Besonders aber hüte man sich, neues

(436)

Heu zu füttern; denn die nachtheiligen Folgen davon bleiben nie aus. Nicht zu gedenken, daß es den Schweiß vermehrt, es verursacht auch mancherley Krankheiten, die schwer zu heilen sind und oft gefährlich werden. Zum Gedeihen der Pferde und zur Verhütung mancher Krankheiten trägt eine Salzlecke, die man ihnen wöchentlich ein Paarmal reicht, viel bey. — Eben so nützlich ist das fleißige Schwemmen derselben nach vollbrachter Arbeit am Abend; nur darf es nicht eher geschehen, als bis sie völlig abgekühlt sind und etwas geruht haben; man muß sie da bis an den Hals ins Wasser gehen lassen, damit aller Staub und Schweiß abgespült werde, worauf sie dann wieder mit einem Strohwisch abgerieben werden. — Das Belegen der Zuchtstuten ist in diesem Monat nicht rathsam. — Die Weidefüllen erfordern die möglichste Aufmerksamkeit. Man muß sie in den heißen Mittagsstunden unter Obdach bringen, dagegen früh austreiben und durchaus nicht jagen oder hetzen lassen. Man beobachte übrigens alle die Regeln, welche hierüber im 5. Kapitel des 2ten Abschnitts ertheilt worden sind.

Die Rindviehzucht.

Siebenter Abschnitt.

Aufsicht und Wartung im Julius.

In diesem Monate wird bey der Fütterung das Schneiden des Stroh- und Kleehäckfels und anderer Futtergemüse für den nächstfolgenden Tag, so wie das Ausmisten der Ställe, wie gewöhnlich fortgesetzt.

In Ermangelung des bessern Futters, besonders für die Milchkühe, ist jedenfalls anfangs July auf den sonst weniger nutzbaren Sandflecken, in der Braache oder sonst noch Spergel auszusäen, um solchen noch vor der Bestellzeit des Roggens erndten zu können; worauf derselbe Acker wieder mit Roggen besäet werden kann. Da der Spergel mit einem geringen Boden und sogar mit Sand vorlieb nimmt, und dennoch in sechs Wochen eine Erndte giebt, so ist er grün oder zu Heu gemacht, eine außerordentliche Hülfe.

Anjetzt sind ferner auch noch Buchweizen und Winterroggen anzusäen. Ersterer, welcher im October zur Reife kommt, gedeiht noch immer; daher er an mehreren Orten und zu verschiedenen Zeiträumen ausgesäet werden muß, wobey noch immer gewonnen wird, wenn nur eine Erndte davon entspricht. Er ist übrigens eine ganz besondere Aushülfe bey Futtermangel, zumal bey der Stallfütterung, wo es an Klee und andern Futtergräsern gebricht.

An den Teich- und Feldrändern, Gräben und Feldwegen, auf den Viehweiden und Angern werden die Disteln und alles Unkraut abgehauen und sammt dem Jätig aus den Küchengärten, den Lein-, Hanf- und Krautfeldern, nachdem alles dieß zuvor mit etwas besserem Kräuter- oder Gemüsfutter untermengt, gestampft und annehmlicher zubereitet worden ist, verfüttert.

Noch immer können Wicken gesäet und als ein treffliches Herbstfutter künftig verwandt werden.

(438)

In der ersten Hälfte dieses Monats ist man noch häufig mit dem Heuen beschäftigt, besonders in Weidegegenden, wo ein Theil Wiesen einschürig sind, worauf dann unmittelbar die Getreide- und dann wieder die Heuerndte auf den zweyschürigen Wiesen ihren Fortgang hat, das Heu den verschiedenen Viehsorten angemessen abzutheilen, und jedes seiner Eigenschaft und Güte gemäß besonders aufzubewahren ist.

Wo keine Stallfütterung eingeführt ist, geht das Rindvieh mit Ausnahme der Kälber noch auf die Weide, davon den Arbeits- oder Zugochsen nebst den Kühen die beste zukommt, ungeachtet beiden des Morgens und Abends noch ihr Grünfutter im Stalle zuzutheilen ist.

Das Brackvieh bleibt indessen im Stalle aufgestellt und bekommt nahrhaftes Grünfutter, Gras, Klee, Lucerne, Rüben u. a. 50—60 Pfund des Tages, um es nicht mager werden zu lassen. — S. den vorigen Monat.

Das Mastvieh kommt auf die Fettweide, die auf die ganze und halbe Mast berechnet ist; dagegen die Ochsen noch vier Monate oder einige Zeit über die Hälfte dieses Zeitraumes weiden können. Je nachdem die Eigenschaft der Grasung, die Güte und Größe des Weideplatzes beschaffen und der Zeitraum dessen Genusses fürs Vieh zur beabsichtigten Mästung bestimmt ist, auch ein Rindstück sich vor dem andern leichter, besser und schneller mästet, wird der Erfolg davon zu erwarten seyn.

Auf der Weide ist das Vieh nach Erfordern, doch täglich wenigstens zweymal zu tränken, um Lungenseuche und andere Krankheiten zu verhüten. Es ist daher auf der Weide oder in der Nähe derselben jedenfalls auf fließendes oder Brunnenwasser, wo möglich in Verbindung einiger dazu aufgestellten Tröge, Rücksicht zu nehmen, und das Vieh in Gemäßheit der Witterung und nach Beschaffenheit des vorhandenen Futters auch hierin vollkommen zu befriedigen, um demselben gegen alle stehenden Wasser, Sümpfe, Tümpfel, Pfühle und Pfützen, dadurch von selbst eine Abneigung beyzubringen.

So dringend des Morgens das Austreiben des Viehes, bis sich Thau und Nebel *) völlig verloren haben, abzuwarten ist, eben so wichtig ist das Eintreiben des Abends vor dem Fallen derselben. Nicht minder gefährlich ist dem Viehe der Honig- und Mehlthau, worauf die Hirten ganz besonders aufmerksam und sowohl mit den Ursachen, als den Folgen desselben, bekannt zu machen sind.

Anmerk. Es ist dieß eine Krankheit, welche Gewächse befällt, denen sie sehr nachtheilig ist. Er erscheint dem Auge als ein durchsichtiger, klebriger Saft, der nach einem sanften Sprühregen bey auffallender Sonnenhitze aus den Gewächsen — deren Erdreich besonders gut und stark gedüngt ist — ausschwitzt und sich oftmals in Mehlthau oder Lohe verwandelt, was die Blattläuse — Aphides — anlockt, die also keineswegs, wie viele fälschlich glauben, Ursache, sondern Folge dieses krankhaften Zustandes sind. Es ergiebt sich dieses sehr deutlich daraus, weil

*) Ueber Nebel, Reife und Thaue, s. Mundigl's allgemeine Ansichten über die Seuchen unserer Hausthiere u. s. w. München 1817. S. 57 u. 58.

der Honigthau auch öfters ohne Blattläuse vorkommt. Blätter und Gewächse ermatten dadurch, kräuseln sich, verlieren ihre natürliche frische Farbe, welken nach und nach und verkümmern. — Man sehe Saussüres und Einhofs Meinung darüber nach.

Nach dem Dafürhalten vorzüglicher Naturforscher ist der Honigthau nichts anderes, als ein süßer Ausdünstungsstoff der Gewächse, welcher durch den plötzlichen Wechsel der Temperatur veranlaßt, aus den krankhaften Organen hervordringt. Er zeigt sich am sichtbarsten auf der Unterfläche der Blätter, wo die Ausdünstung am stärksten ist.

Er befällt hauptsächlich Stängel und Blätter der Pflanzen; dagegen der Mehlthau vorzüglich Hülsenfrüchte, als Bohnen, Erbsen u. a., ingleichen Klee, gurkenartige Gewächse, Rosensträucher, Hopfen u. s. w.

Dem Weidevieh ohne Ausnahme ist ein solches mit Mehlthau befallenes Futter schwer verdaulich und überhaupt schädlich, indem die Blattläuse die Gewächse theils verzehren, theils mit einem klebrigen Schleime überziehen.

Die davon befallenen Gewächse bewirken sehr häufig einen heftigen Reiz auf die ersten Wege, wodurch Krämpfe und Darmbeschwerden und sogar blutige Ausleerungen erfolgen.

Ein Feind der Blattläuse ist die Waldfliege — Musca nemorum L. — deren Larve sowohl diese, als auch die Pflanzenläuse verfolgt und aufzehrt; — Linnees Natursystem V. Th. 2. B. — ingleichen der sogenannte Frauenkäfer, den man deßhalb zu hegen große Ursache hat; auch wendet man Decocte von Rauchtabak, ingleichen Salzwasser mit großem Nutzen gegen dieses und alle dergleichen schädliche Insecten an. — S. Gill's technical Repository. Julius 1827. S. 11. — Landwirthschaftliche Zeitung von Schnee v. J. 1824. Nr. 23. S. 228. und v. J. 1828. Nr. 40. S. 384.

Die Fütterung und Verpflegung der Kühe, welche im Stalle unterhalten, und des Tages dreymal gemolken werden, hat, wie im vorigen Monat, ihren Fortgang und wird Spergel-*), Klee-, Lucerne- oder Esparsettehäcksel, welcher mit dem Stroh Tags vorher geschnitten, dünn ausgebreitet und von Zeit zu Zeit gelüftet oder gewendet, täglich in mehreren einzelnen Portionen, und zwar zu verschiedenen Zeiten, im Ganzen aber auf den Tag zu 100—115 Pfund an die stark milchenden Individuen verabreicht. Kühe von mittlerer Größe und geringerem Milchertrag erhalten 50—60 Pfund; gölte oder trocken stehende Kühe 35—40 Pfund.

Anmerk. 1. Bey einer Wirthschaft, die auf starke Viehzucht und hauptsächlich auf Stallfütterung berechnet ist, hat man auf eine geräumige Futterkammer zunächst dem Stalle, jedoch im Verschluß, damit das Vieh nicht hinzukommen und sich bey der Gelegenheit überfressen und schaden kann, zum Ausbreiten, Abkühlen und Abtrocknen des feuchten Jatigs, Klees und Grases, besonders Rücksicht

*) Bergens Anleitung. §. 104 u. 105.

zu nehmen, weil dadurch, daß es ausgebreitet liegt, jeder Futterartikel räthlicher unterschieden und mit besserer Auswahl benutzt wird. Nicht allein, daß das Geschäft des Fütterns — was den verschiedenen Viehgattungen nach einer besondern Auswahl gemischt oder ungemischt zukommt — dadurch sehr erleichtert wird, hat es auch noch den Nutzen, daß der auf ein und zwey Tage vorräthige, oftmals naß eingebrachte junge Klee, sammt der Lucerne u. a. ausgebreitet liegen, sich nicht erhitzen, vielmehr vorher gehörig ausliegen kann.

Im Winter, wo die Grasfütterung aufhört, kann alsdann der auf mehrere Tage nöthige Vorrath an Kartoffeln, Kraut, Rüben u. a. m. zu demselben Behuf aus den Gruben oder Kellern herbeygeschafft, gehörig abgetrocknet, und hierzu dieser Platz nicht besser benutzt werden.

In unsern Tagen, wo der künstliche Futterkräuterbau im glücklichsten Einverständniß mit der Stallfütterung so hohes Interesse fördert und durch vielseitige Erfahrung sich bewährt gemacht hat, wird auf ein solches Futterbehältniß um so mehr Rücksicht zu nehmen seyn, als durch die Fütterung selbst, hinsichtlich der verschiedentlichen Zwecke, welche man bey der Rindviehzucht beabsichtigt, solche um so leichter zu erreichen sind.

Anmerk. 2. Es hat diese Einrichtung schon des bessern Gedeihens jedes einzelnen in kurzen Zeiträumen genossenen Futters, hauptsächlich aber der grünen Futterkräuter, als des rothen brabanter Klees, der Lucerne und des Mengfutters wegen, ihren wesentlichen Nutzen. Dadurch, daß die bestimmten Portionen nicht auf einmal, sondern in mehrere Zwischenräume vertheilt, vorgelegt und genossen werden, gewinnt der Pansen von einer Gabe zur andern eine Viertelstunde Zeit, um so viel Magensaft zu sammeln, als erforderlich ist, ein unverhältnißmäßiges Entwickeln der kohlensauern Gährung zu verhindern; welche Vorsicht alsdann um so nöthiger ist, wenn man bemerkt, daß der Klee — die Lucerne und dergl. — schon in den Zustand der Gährung getreten ist, wie insbesondere auch, wenn etwa das Vieh einen reißenden Hunger hat, wo es um so gieriger frißt, der Gefahr der Blähsucht alsdann um so mehr ausgesetzt ist, als bey einem langsamen und genügsamen Genuß.

Der zu schnelle und überhäufte Genuß eines jeden, insbesondere aber jenes so saftigen Grünfutters, hemmt plötzlich die Verdauung des Viehes; es kommt im Magen zur Gährung und entwickelt eine Menge Luft.

Es ist außerdem noch das Vieh, sowohl im Stalle, als auf der Weide, wenn es besonders sehr verhungert ist, vor jedem welken oder nassen Futter wohl in Acht zu nehmen und ihm jeden Falls im Stalle oder bevor es auf die Weide kommt, ein Strohfutter vorauszugeben, um dadurch seine Freßgierde zu ermäßigen.

Gesunde Verdauungskräfte widerstehen zwar oftmals noch dieser Gährung und treiben die im Magen und im Darmcanal entwickelte Luft nach unten und oben fort. Sind aber die Kräfte des Thieres nicht ausreichend, so findet

keine Verdauung Statt und es entsteht eine heftige Gährung im Magen, welche durch die erregte Hitze veranlaßt worden ist, die den Magen und die Gedärme des Thieres ausdehnt, wodurch die noch vorhandene Kraft verloren geht. — Die deßhalb anzuwendenden Mittel siehe im Monat Juny nach. — Außerdem hat man gegen das Aufblähen des Viehes noch ein sehr leichtes überall ausführbares bewährtes Mittel, was auch die Alten schon kannten, nämlich das Zuhalten des Maules und der Nase desselben.

Das Vieh bekommt des Tages zu festgesetzten Stunden, als den Sommer über Morgens 4 Uhr sein erstes Futter, wobey es zugleich gemolken werden kann. Da in drey besondern Abtheilungen jedesmal gegeben wird, so muß jede vorhergegangene Portion erst aufgezehrt seyn, bis es die nächste und letzte bekommt, was in $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden füglich geschehen kann. Um 8 Uhr bekommt das Vieh sein zweytes Futter, und zwar in zwey Antheilen auf gleiche Weise vorgelegt; um 10 Uhr deßgleichen. Eine Stunde darauf, nachdem das Vieh völlig aufgefressen und ganz kurze Zeit gerubt hat, kommt es zur Tränke; sodann wird es Mittags gemolken, wobey es ebenfalls ein mäßiges Futter bekommt.

Des Nachmittags 2 Uhr werden ihm gleichfalls zwey Portionen, sodann um 4 Uhr, deßgleichen Abends um 6 Uhr dasselbe in obigen Abtheilungen vorgelegt, worauf es getränkt und endlich Abends 8 Uhr während des Melkens mit zwey Portionen abgefüttert wird.

Auf das Verhältniß dieser Futterantheile, so wie auf pünctlich angeordnete Futterzeit, Güte und Maaß des Futters und der Tränke, hat man bey einer Landwirthschaft genaue Aufsicht zu halten, dabey auch dem weiblichen Gesinde diejenigen Orte: Hecken, Büsche, Gräben, Ackerränder, Bäche, so wie in den Gemüs- und Grasgärten bekannt zu machen, wo irgend noch grünes Futter und Jätig aufzufinden ist.

Landwirthen und Verwaltern kommt es darum am allermeisten zu, auf der Weide fleißig nachzusehen, ob die Hirten*) die nöthige Aufmerksamkeit auf das Vieh verwenden, dasselbe zu seiner Zeit tränken, nicht an unrechte Orte, an Sümpfe, Moorgründe u. a. hüten, oder verlaufen, oder sonst in Gefahr kommen, auch die Grenzen der berechtigten Weiden und Triften, sammt den Schonungen nicht überschreiten, oder das Vieh wohl gar aus ihrem Gesichtskreis kommen lassen.

Bey dem häufigen Bedarf des Strohhäckels **) haben die Häckselschneider sowohl dafür, als für das tägliche Mähen und Einbringen des Klees Sorge zu tragen, um immer das zum folgenden Tag erforderliche Klee- und Häckselfutter vorräthig zu haben. Bey einer schnell fördernden Häckselmaschine hat man

*) S. Unterricht für Rindviehhirten, oder vielmehr: Anleitung, Rindviehhirten zu unterrichten; in der landwirthschaftl. Zeitung v. Schnee, vom Jahr 1824. S. 197, 249, 296, 301, 315, 328, 337 u. 350.

**) S. B. Petri's Beobachtungen und Erfahrungen über die Wirkungen der Körner- und Häckselfütterung, in sofern sie auf Stall- oder Winterfütterung der Schafe, des Hornviehes und der Pferde Bezug hat, verglichen mit den gewöhnlichen Futterarten dieser Thiere u. s. w. Wien 1824. 8. S. 35.

auf 25 Kühe einen Häckselschneider nöthig, welcher das Mähen und Einschaffen des Grases, sammt dem Häckseln des Klees und Strohes mit übernimmt.

Die ein-, zwey- und dreyjährigen Kalben werden am vortheilhaftesten auf dem Stalle unterhalten, jedoch in allem noch wie im Monat Juny verpflegt. Die einjährigen, deren Kost anfänglich bloß auf gutes mildes Grasheu und späterhin auf Kleeheu, Molken oder saure Milch und zuletzt auf Wasser zur Tränke u. a. beschränkt sind, kommen bey guter Witterung täglich eine, auch zwey Stunden auf den Hof, um sich auslaufen zu können. Steht der Hafer nicht zu hoch im Werth, so giebt man ihnen auch diesen noch zu ½—¾ Metze täglich, und dann so viel Heu, als ihnen behaglich ist, jedoch in kleinen Portionen.

Im ersten Jahre können sie acht Pfund täglich bekommen. Sind die Hafer- und Heuvorräthe spärlich vorhanden, so kann auch gutes mildes Strohhäcksel nebst Ueberkehr von Hafer oder Haferschrot gefüttert werden. Zur Gras- und Kleezeit kann solches unter dem Stroh gehäckselt und auf diese Weise selbst das Jätig, dieses alles aber mit einer Hand voll Salz, als einer Landkuh täglich zukommt, gereicht werden.

Die zweyjährigen Kalben können theils im Stalle gefüttert, theils auf einem vom Hofe unfern liegenden schicklichen Grasplatz einer nahen Wiese, einem Grasgarten, oder auf Braachäckern geweidet werden, um sie nicht verbutten zu lassen, da ihr Aufenthalt, sobald er bloß auf den Stall und Wirthschaftshof berechnet, viel zu beschränkt, zu einförmig und ermüdend ist, als daß ihr Wachsthum und ihre Gesundheit dabey bestehen, viel weniger gewinnen könnte *).

Anmerk. Das junge Vieh kann täglich, jedoch bey heiterer Witterung, einige Stunden ausgetrieben werden und die Braachäcker behüten. Obwohl man dem unbedingten Austreiben des Viehes im Allgemeinen durchaus nicht beystimmen kann; so ist doch nicht abzuleugnen, daß dem jungen Vieh, welches übrigens im Stalle gut verhalten wird, kräftig und gesund ist, eine tägliche Bewegung bey heiterer und trockener Witterung im Freyen von etlichen Stunden zu seiner Erholung und seinem Gedeihen ungemein wohlthätig, durch den bloßen Aufenthalt in einem beengten Hofe aber keinesweges zu ersetzen ist.

Das Vertragen des Düngers kann hierbey nicht so hoch, wie beym Nutzvieh, in Anschlag kommen, da er größtentheils den eigenen Feldern oder Wiesen wieder zu gut kommt.

Eigentlich sollten die Hirten, mit Harken oder Schaufeln an den Stäben versehen, darauf angewiesen werden, außer der nöthigen Aufsicht aufs Vieh, zugleich den vom Vieh abgesetzten Dünger auf den Wiesen von Zeit zu Zeit auszubreiten und auf keinen Fall verrotten zu lassen; worauf der niederländische und Limburger Landwirth so viel hält und seine Wiesen dadurch so musterhaft in Stand setzt. S. von Grouner a. a. O.

*) Mundigl's allgemeine Ansichten über die Seuchen unserer Hausthiere. München 1817. S. 50.

Brauchbares Zugvieh muß sich bey übrigens angemessener gesunder Nahrung schon in der frühen Jugend an eine gewisse Thätigkeit, einen lebhaften und schnellen, nichts weniger aber an einen trägen oder schläfrigen Schritt gewöhnen und seine Gelenke und Gliedmaßen willkührlich brauchen lernen, was nur in der freyen Natur und in einem zwanglosen Zustande auf ebenen Wiesen und geräumigen Flecken zu erreichen möglich ist.

Als Stallfutter ist den Kälbern Heu, Gras oder Klee, Häcksel u. a. vermischt, und zwar abwechselnd gereicht, am zuträglichsten, was täglich dreymal, und zwar jedes Futter in drey besonderen Portionen, vorgelegt wird, und auf einen Tag reichlich so viel, als den dritten Futtertheil einer Mittelkuh betragen kann. Da hierbey, was den Appetit, die Größe und Rasse eines jungen Thieres betrifft, kein sonderlicher Maaßstab zu bestimmen ist, so richtet man sich gewöhnlich nach den Futtervorräthen, der Menge und Güte derselben, ingleichen nach der Bestimmung des jungen Thieres, zu was es erzogen oder benutzt werden soll, und nach dem, was ihm gut und seiner Gesundheit zuträglich ist; worüber bereits im vorigen Monat das Nöthige ausführlich gesagt worden ist.

Dreyjährige Kalben unterhält man, wie das gölte Vieh, unter welches sie im Stalle aufgestellt, oder auch bey günstiger Witterung auf die Braachäcker getrieben werden können. Was ihre äußere körperliche Pflege, das Striegeln, Putzen, Waschen und Schwemmen täglich und zur schicklichen Zeit betrifft, so haben sie, weil nächst der Kost ihr besseres Gedeihen davon abhängt, alles dieß mit dem größern Viehe gemein.

Brack- oder ausgemerztes Vieh verkauft man um die jetzige Jahreszeit am vortheilhaftesten von der Weide weg, wenn es sich zumal nicht gut füttern, oder dessen Mastung zu lange verziehen sollte.

Dasselbe beobachtet man mit allem entbehrlichen Vieh, das der Wirthschaft keinen Nutzen weiter bringt. Man schickt es auf die Märkte, oder verkauft es im Hause.

Ueberhaupt schießt man in diesem Monate alles dasjenige Rindvieh aus, welches mager und zur Mast bestimmt ist, wo es dann auf besonders bestimmte und zwar fette Weiden kommt, oder im Stalle fett gemacht wird, was durch den Wechsel des vorzüglichsten Grün-, Schrot- und Brühfutters durch Ordnung und Reinlichkeit am schnellsten erreicht wird.

Anmerk. Dieß sind hauptsächlich Anger- oder Fettweiden, welche nach Beschaffenheit ihres fetten und gesunden Bodens mit der größten Ergiebigkeit, die vorzüglichste Nahrhaftigkeit verbinden, mäßig feucht und keiner Ueberschwemmung ausgesetzt sind. Sie enthalten nach Verschiedenheit des Climas und Bodens unter andern gemeiniglich an Gräsern und Kräutern:

Gemeines Knaulgras, Ruchgras, Wiesenschwingel, Wiesenhafer, Hafergras, französisches Raygras, Sumpfbalbrian, Timotheusgras, Wiesenfuchsschwanz, englisches Raygras, Milizgras, Kammgras, weiche Tresze, Wiesenrispengras u. a. m., ferner Wegerich, rothen brabanter Klee, holländischen weißen Wiesenklee, gelben Hopfenklee, Pimpinelle, mehrere Wickenarten u. s. w.

(444)

Was mit und außer den hier angegebenen Gräsern um jetzige Zeit und zwar während des Frühjahrs und Anfangs Sommers noch blühend zu benutzen ist, sind:

Wiesenschwingel, härtlicher Schwingel, Hainrispengras, wolliges Honiggras u. a.

Gräser, welche um jetzige Zeit, doch auch früher und später zur Reife gelangen, sind:

Wiesenviehgras, Kammgras, Schafschwingel, gemeines Rispengras, gerippetes Rispengras, fruchtbares Rispengras, glatter Schwingel, römischer Schwarzkümmel, welcher die Milch ausnehmend befördert, u. dgl. m. Thaers engl. Landwirthsch. B. 3. S. 716 f.

Werden die Zugochsen im Stalle gefüttert, so kommt ihnen in der Güte und Menge, auch hinsichtlich der Futterartikel das Nämliche zu, wie im Monat Juny; es müßte denn Mangel in dem einen oder anderen Artikel bereits eingetreten, oder noch zu fürchten seyn. In dieser Hinsicht ist es für eine Wirthschaft ein so größerer Vortheil, sich auf unvorhergesehene Fälle vorbereitet und im voraus gesorgt zu haben, um sein Vieh nicht leiden zu lassen.

Werden die Ochsen abwechselnd zum Zug oder zum Pflügen, oder sonst zu leichter oder schwerer Arbeit gebraucht, auch mehr und weniger in ihren Leistungen angestrengt, so ermäßigt sich ihre Kost jedesmal nach Verhältniß der Umstände und Beschaffenheit ihrer Dienste, so daß ihnen mehr oder weniger besseres oder geringeres Futter nach und nach zugetheilt wird.

Die melkenden Kühe kommen nicht mit dem jungen Vieh auf die Weide, auch darf unter letzterm kein Bulle seyn. Den Zugochsen und Milchkühen gehört immer der Vorzug auf der Weide, welchen das junge Vieh gewöhnlich nachsteht. Uebrigens sey man darauf bedacht, das Weidevieh beym Genuß der Körner, Aehren, Kräuter und Wurzeln in den Stoppelfeldern wenigstens dreymal des Tages zu tränken, da alles dieß mehr Durst, als die saftige Nahrung erregt.

Nach dem Eintreiben darf nicht sogleich gemolken, auch nicht gefüttert oder getränkt werden. Das Vieh muß sich erst völlig erholt und beruhigt haben, auch weder nasses, noch bethautes, oder frisch gemähetes Gras vorgelegt bekommen; dergleichen Futter muß in der Regel jedesmal den Tag vorher in der Futterkammer ausgebreitet gelegen haben.

Sämmtliche Rinderställe werden jede Woche zu gewissen Tagen und Stunden ausgemistet, was in großen Oekonomien durch einen vom Stall aus angebrachten Thorweg, — durch welchen das grüne Futter: Gras, Klee, Rüben, Kartoffeln, Kraut, Kohl u. a., gleich unmittelbar eingebracht wird, — auf einer Mistschleife, oder einer zweyrädrigen leichten Karre, woran nach hinten ein Schieber befindlich ist, mit einem dazu abgerichteten Ochsen, am kürzesten geschehen kann.

Auf diese Weise schafft man den Mist auf die leichteste Art zur Miststätte, woselbst er mit allem übrigen: dem Menschen-, Pferde-, Schaf-, Schweine- u. a. Dünger vermischt, einem durch Linden- oder Kastanienbäume beschatteten Ort ausgesetzt, mit verdünnter Jauche öfters begossen, und wohin noch überdieß zu

dessen Verbesserung mittelst schmaler Gräben oder Rinnen, ein beständiger Abzug an Jauche vom Stalle aus unterhalten wird. Hier kann er schichtenweis, jedoch mehr in die Höhe, als in die Breite aufgehäuft, öfters gewendet und durcheinander gemengt werden.

Da in einer bedeutenden Wirthschaft alle für den ersten Augenblick nutzlos scheinende thierische, vegetabilische und mineralische Abfälle, als Kehricht, Lumpen, Ruß, Torf- und Steinkohlenasche, Sägespäne, Holzerde, Laub, Moos, Rasen, Unkraut, Schlamm, Erde, Schutt, Horn, Leder, Knochen, Eingeweide, Haare, Federn, Blut und hauptsächlich der so häufig erzeugte, gleichwohl am wenigsten beachtete Urin *), dadurch in der Folge einen hohen Werth bekommen, wenn sie besonders aufbehalten und nach dem Ausräumen der Miststätte in die Tiefe derselben gebracht, mit Jauche oder stehendem Wasser begossen, darauf mit Erde **) und Dünger überdeckt und so der Fäulniß überlassen werden, so hat der Landwirth ganz besonders darauf Rücksicht zu nehmen, damit dieser vorzügliche Nutzungszweig gehörig geschätzt und unter besondere Aufsicht gestellt wird, weil dessen Anwendung als ein vorzüglicher Beytrag zur Verbesserung der Wiesen- und Ackercultur angesehen, und wodurch der Gemüs-, Körner- und Futterbau ungemein erweitert und verbessert werden kann ***).

Einen sehr schätzbaren Beytrag hierzu verschafft man sich auch zur jetzigen heißen und sonst gelegenen Jahreszeit durch das nöthige Reinigen der Gräben, Wälle und Teiche. Der Schlamm sammt den Wässergewächsen und Unkräutern, werden mit einer angemessenen Quantität Dammerde vermischt und dem Ganzen so viel klarer ungelöschter Kalk zugesetzt, als man dazu hinlänglich hält.

Diese ganze in einen Haufen gebrachte Masse geht dann in Gährung über, und nachdem sie bis zum Monat October öfters umgestochen und bey trockner Witterung fleißig begossen worden ist, giebt solche im November oder December einen überaus kräftigen Compost †) zu Bedüngung und Verbesserung der Grasländereyen.

Was ferner der vegetabilische Dünger ††), als solcher unter-

*) Schnee's landwirthschaftl. Zeitung v. J. 1828. No. 29. Ueber die Verschwendung des Urins von Menschen, wo zugleich auch von der Rindsjauche die Rede ist.

**) Bergens Anleitung. §. 45.

***) Thaer, englische Landwirthschaft. B. 3. S. 541.

†) Ueber die Bereitungsart eines Universal-Composts s. A Dissertation on the Nature of Soils and the Proporties of Manure; to which is added the Method of making a Universal Compost. to supply the place of Dung etc. London 1828.

††) Diesen kannte man schon in der ältesten Vorzeit, indem ihn die damaligen italienischen Landwirthe in der blühendsten Epoche ihres Gewerbes durch Benutzung des Feigbohnenkrauts, d. i. der schmalblättrigen weißen Lupine, Lupinus albus, die weder für Menschen, noch fürs Vieh zur Nahrung dient, — wenn sie vorher, als sie Schoten ansetzt, abgeschnitten und untergepflügt worden, — als Dungmittel in Anwendung brachten.

Ein Culturmittel, das seit Cato's Zeiten, beynahe gegen 18 Jahrhunderte und bis auf den heutigen Tag, z. B. im Toskanischen u. a., seinen Werth behauptete, sollte dieß in den gemäßigtern Gegenden Deutschlands in Ermangelung eines bessern und ayshauernden Düngers nicht auch in Anwendung zu bringen seyn?!

(446)

halb der Erdkrume, dasselbe leistet das Kartoffelkraut oberhalb derselben. Es empfiehlt sich dieses einfache Düngmittel um so mehr, als es kleinen Landwirthen ohne den geringsten Aufwand bey Verbesserung ihrer Wiesen, Anger und Grasgärten zu einem vorzüglichen Futtervorrath auf die leichteste Art behülflich ist *). Man bestreut damit seine Wiesen und Grasplätze so dicht als möglich.

Unter dieser Decke verbreitet sich dann eine Wärme, wodurch die wäßrigen und schleimigen Bestandtheile der Blätter, Stängel und Samenäpfel leicht in Gährung gerathen, und mit Hülfe des Regens, Schnees und der atmosphärischen Luft dergestalt auslaugen, daß dadurch eine außerordentliche Vegetation im Graswuchs befördert wird. Dieses Kartoffelkraut, nachdem es im Frühjahr völlig ausgelaugt, wieder weggeräumt wird, benutzt man alsdann nochmals als Einstreu in den Rinderställen.

Bey den Flamländern und Schweizern weiß man den Mist am höchsten zu schätzen und zu benutzen. Erstere kaufen daher allen Dünger, Kehricht, Compost und dergleichen in Holland auf, dagegen die Holländer bloß die Jauche auf ihre Gärten verwenden. Letztere benutzen dagegen den Schlamm und Sand aus den Dünen; daher sie ihren Mist gar nicht in Anwendung bringen.

Auf ähnliche Art verfährt man gewissermaßen in der Bretagne bey Gemeinde Hillon, im Departement du Nord **). Hier benutzt man schon einige Zeit den Meersand als Düngmittel, was mehrere benachbarte Gemeinden bereits mit dem glücklichsten Erfolg nachgeahmt haben.

Ein dortiger Gutsbesitzer machte mehrere Versuche damit, und es erprobte sich, daß die Anwendung des Meersandes mehr Wirkung auf die Gewächse äußerte, als selbst andere Düngerarten.

Als Düngmittel wirkt dieser Sand besonders wohlthätig auf Futterkräuter und Gewächse, auf Klee, Luzerne und Rübenarten, sogar auf Leinsaat, Kartoffeln, Hülsenfrüchte, Buchweizen u. a.

Auf Wiesen gestreut, unterdrückt er die sauern Binsen, Schilf und andere unnütze Grasarten, Moose und Schmarotzerpflanzen, und verbessert außerdem noch jeden kalten und lettigen Boden, den er erwärmt und für die Atmosphäre und den Regen mehr empfänglich macht.

Ein anderer französischer Landwirth in Nantes fand, daß der feine Sand der Loire der Cultur der Gewächse ebenfalls sehr günstig war.

Bey den Limburgern ***) verhält sichs wieder ganz anders. Bey diesen wird der Viehstand im Stalle gefüttert; und da sie auf kein Stroh halten, so wird bloß Steinkohlenasche eingestreut. Diese kalkartige Asche in Verbindung mit den Auswürfen des Viehes, bildet einen überaus hitzigen Dünger, welcher sehr schnell verfliegt, und wovon das Wenige, was übrig bleibt, als Dünger für die Wiesen, welche damit gedüngt werden sollen, einen

*) v. Schwerz, Beschreibung der Landwirthschaft im Niedereisaß. S. 568 und 569. — Franz a. a. O. B. 2. S. 267.

**) Bull. univ.

***) S. v. Grouner a. a. O.

geringen Werth behauptet. Hier würde die Schweizergülle Wunder thun!

Die zum Wintergetreide bestimmten Felder können nunmehr gedüngt und der dazu vorhandene Mergel angefahren, und auf solche Weise am vortheilhaftesten benutzt werden.

Noch wird in diesem Monat kein frisches Heu *) gefüttert, und das Vieh in den Ställen während der grünen Fütterung unausgesetzt beobachtet, daß sich kein Individuum überfressen, oder das andere an Futter beeinträchtigen kann.

Den noch nicht blühenden Klee vom zweyten Hieb füttert man mit derselben Vorsicht und zwar unter genauer Aufsicht, wie den im May, und zwar jedesmal mit Häcksel oder etwas Heu und Salz vermischt.

Vom Monat May bis Ausgangs September können der große brabanter Klee und die Esparsette jedes für sich, ingleichen der weiße und gelbe Klee, das Hafer- und Raygras untermischt, so auch ein Gemenge von Hafer und Gerste dem Vieh gegeben werden, wobey man alsdann mit auf die späterhin folgenden Wicken, auf den Spergel, das Kraut und den Kohl noch Rücksicht nimmt.

Wenn das ein- und zweyjährige Vieh — nachdem die Einrichtung getroffen ist — auf die Weide kommt, welche möglichst nahe beym Wirthschaftshof gelegen seyn muß, so ist solche des Mißbrauches und Verderbens wegen in besondere Koppeln **) einzutheilen; doch muß an heißen Tagen für Schatten unter Bäumen, oder sonst, ingleichen für zweymaliges Tränken, d. i. vor dem Aus- und nach dem Eintreiben, so wie darauf im Stalle für gehörige Fütterung, die des Morgens, Mittags und Abends in gutem milden Gras oder Klee, Spergel, grünem Futtergemenge, Wicken oder Heu bestehen kann, Rücksicht genommen werden.

Sobald das junge Vieh die eine und andere Koppel verläßt, können die Schafe noch darauf getrieben werden, welche die feinen Grashälmchen, Untergräser und was irgend übrig geblieben, noch abweiden.

Nächst einer solchen Hutung ist außer der reinen Tränke ***)

*) Nicht allein, daß man das frisch geerndtete Heu erst längere Zeit auslüften läßt, ist man noch mehr zu dieser Vorsicht genöthigt, weil, wie Professor Waldinger muthmaßt: daß dergleichen frisches Heu oftmals noch Bremseneyer, Oestrus bovis, enthalte, deren Entwickelung durch das Verschlucken des Rindes befördert, als ein schwerer verdauliches Nahrungsmittel aber die Verdauung selbst außerordentlich schwäche.

Mundigk a. a. O. S. 43 in der Note, bestätigt jene Muthmaßung dadurch, wenn er sagt: „Befinden sich Insecten, Würmer u. a. in großer Menge unter dem Heu, so fangen diese, wie leicht einzusehen ist, besonders zur Zeit, wo das frisch eingebrachte und zusammengehäufte Heu in einen gewissen Grad der Gährung übergeht, zu faulen an, und verunreinigen noch mehr dasselbe."

**) Thaer's englische Landwirthschaft. B. 3. S. 717.

***) Man hat insbesondere bey den Wiederkauern — den Rindern, Schafen u. a. — der nachtheiligen Folgen wegen, die Menge, Güte und Temperatur des Trinkwassers, und wie beym Abfüttern, den rechten Zeitpunct, wenn es verabreicht werden muß, genau zu berücksichtigen, indem hierbey wohl zu unterscheiden ist: ob die Thiere grünes und saftiges Futter, oder trockenes und zwar Rauhfutter vorher genossen haben. Bey jenem Futter ist das Bedürfniß zum Trinken geringer, um so stärker aber bey letzterm, als dem Genuß des trocknen Futters, fühlbar; da dieß bekanntlich seine wäßrigen Bestandtheile, und gegen das grüne auf drey Viertel Antheil

für eine gesunde nicht zu tiefe, jedoch hellfließende Schwemme *) Sorge zu tragen, durch welche das Vieh täglich etlichemal getrieben werden kann. Eine solche Abkühlung ist ein sicheres Abhaltungsmittel gegen den gefährlichen Milzbrand, der sich besonders während und nach anhaltend heißen und trockenen Sommern unter dem Rindvieh zeigt.

Das dreyjährige junge Vieh wird indessen fortwährend wie das gölte Vieh gepflegt und unterhalten.

Uebrigens ist auf Reinigung der Mäuler des Viehes mit gepülvertem Salze, mit Asche und Wachholderbeeren, jeden Monat zu halten, was dem Viehe sehr zuträglich ist, dessen Freßlust vermehrt, die Zähne conservirt und manchem Krankheitsübel vorbeugt.

Bey fortgesetztem Pflügen der Roggenfelder sind die dabey nöthigen Wasserfurchen **) zu ziehen, und die gepflügten Stücke zu übereggen. Hierauf wird der Weizenacker zum zweytenmal gepflügt und geeggt, es werden aufs neue Rüben ausgesäet, die Braache zum grünen Gemenge gepflügt und die Wicken untergepflügt.

Auf den zweyschürigen Wiesen hat nun die Heuerndte wieder ihren Fortgang. Bey dem Andrange der Geschäfte zur nöthigsten Erndtezeit, wenn zumal bey unstäter Witterung keine Zeit zu verlieren, oder weil zur heißesten Jahreszeit das lang anhaltende Stehen des Zugviehes im Freyen möglichst zu vermeiden ist, kann das Einfahren, wenn hauptsächlich gefördert werden soll, am zweckmäßigsten durch Wechselwägen geschehen.

Bekanntlich wird durch das gewöhnliche Auf- und Abladen, das Bansen und Unterbringen des Heues, Grummtes und Getreides zu viel Zeit verloren, als daß der Landwirth nicht selbst auf Abkürzung und Erleichterung bey dergleichen Verrichtungen zum Besten seines Viehes und zu Entledigung seiner übrigen Geschäfte Bedacht nehmen sollte. Wenn daher das Auf- und Abladen nicht an mehrern Orten zugleich geschehen kann, so erspart man sich durch das Einfahren jener Bedürfnisse mit Wechselwägen die Arbeit eines Gespannes Ochsen.

---

verloren hat, wenn man annimmt, daß mit 8 Pfund Heu soviel, als mit 12 Pfund Gras auszurichten ist.

Es hat selbst keine guten Folgen für die Wiederkauer, wenn man von der grünen Fütterung zu plötzlich auf die trockene übergeht, ohne beides etwa zu vermischen, oder abwechselnd zu reichen. — Erdelyi a. a. O. S. 135. E. und 154. V. — Veith a. a. O. §. 113. — Kreyßig's Erfahrungstheorie. 2 Thl. §. 827.

*) Mundigl's allgem. Ansichten der Seuchen u. s. w. S. 114 und 115.

**) Die meisten Landwirthe ziehen dergleichen Furchen gewöhnlich mit dem landüblichen Pflug. Zu mehrerer Genauigkeit derselben bedient man sich aber auch besonders dazu eingerichteter Wasserpflüge, die sowohl für Wiesen und Weideänger, als hauptsächlich auch für die bestellten Aecker zweckmäßig gefertigt sind.

S. Thaer's Beschreibung und Abbildung der neuesten Ackerwerkzeuge Heft III, worin ein Wasserrinnenpflug, ingleichen in Schnee's landwirthschaftlicher Zeitung v. J. 1816 ein besonderer Wasserfurchen-Haken abgebildet ist.

Bey den alten Römern bediente man sich des Streichbrettes am Pflug zu Schließung abwärts laufender Furchen, ingleichen zu Ziehung der Wasserfurchen. Varro sagt Folgendes darüber: „Cum tabellis additis ad vomerum simul et satum frumentum operiunt in porcis, et sulcant fossas, quo pluvia aqua delabatur."

Bey den Düngerfuhren ist dasselbe wie bey obigen Erndtefuhren zu beobachten. Fährt man mit zwey Gespannen, so nehme man drey Wägen, davon der dritte stets bey den Auflabern ist, damit diese nicht müssig stehen, und das zurückkommende Gespann nicht warten darf, sondern sogleich vor dem bereits aufgeladenen Wagen vorspannen kann. Sind mehrere Fuhren, so theilt man sie in drey Colonnen, wovon die eine immer auf dem Felde abgeladen, die andere unterwegs ist, und die dritte wieder aufgeladen wird.

Es dient überhaupt dem Landhaushalt ebensowohl zum ausgemachtesten Vortheil, als es dem Arbeitsvieh zugleich eine große Erleichterung ist, daß die Zubereitung und Bestellung der Felder und Wiesen sowohl, als selbst auch die Erndtegeschäfte und Gewinnung der verschiedenen Felderzeugnisse in gewissen Zeiträumen aufeinander folgen, eines dem andern in der Zeitigung und Reife sowohl, als im Verbrauch, der Dauer und Anwendung weislich nachsteht, welcher Wechsel der Dinge selbst dem Verkehr im Handel und Wandel unendliche Vortheile gewährt.

Welchen herrlichen Erfolg aufs Ganze der Landwirthschaft hat nicht das Separiren und Abrunden zerstreut liegender Grundstücke und zwar auf Verbesserung des Bodens, Vereinfachung seiner Behandlung, Beseitigung der Hindernisse in Bewirthschaftung und Benutzung desselben, und endlich von Seiten dabey obwaltender früherer Grenzstreitigkeiten u. s. w. im Preußischen gehabt! Welcher Nutzen geht daraus selbst für die spätern Generationen hinsichtlich der Berichtigung, Verbesserung und Versicherung ihres Besitzthums, so wie der Hutreviere und höhern Ertrags der Wiesen und Felder hervor! — Im Brandenburgischen, wie in Pommern und hauptsächlich im Ruppinischen Kreis, ist man schon im Genuß der daraus herkömmlichen trefflichen Folgen, woselbst man sich durch Auflösung des Güterverbandes so zu sagen unabhängig gemacht hat. Was an Zug- und Arbeitsvieh, an Zeit, Gesinde, Geschirr und Geräthschaften dadurch noch außer Obigem erspart wird, kann nunmehr auf Vermehrung und Veredlung des Melk- und Zuchtviehes, auf Verbesserung der Wiesen und des künstlichen Futterkräuterbaues, als die Stütze der Stallfütterung, so wie auf jeden andern schicklichen Zweig der Landwirthschaft verwandt werden.

Nach Beendigung der Heuerndte kann nun zu neuer Belebung der Wiesen das Wässern wieder fortgesetzt werden, wozu vorher die nöthigen Rinnen und Gräben *) zu reinigen und herzustellen sind, und je nachdem der Zufluß schwach oder stark ist, alle Tage 6 bis 8 Stunden lang und zwar von Abends bis Morgens bald nach Sonnenaufgang, das Wasser zugelassen werden kann.

Auf diese Weise fährt man mit dem Wässern täglich fort, bis etwa 8 Tage vor der nächstfolgenden Heu- oder Grummeterndte, damit die Wiesen vorher wieder gehörig abtrocknen können.

*) Bey starken Gewitterregen — in den Monaten Junius und Julius — beobachte man genau, woher das Wasser zu die Wiesen kommt. Hiernach richte man alsdann die Wiesengräben ein, theils um das Wasser abzufangen, theils aber auch um es abzuleiten.

(450)

Je langsamer, rieselnd, — oft nicht viel mehr als eine Linie betragend — mit gemischten Zugängen von guten Bodenarten oder sonstigen thierischen, vegetabilischen und andern Abfällen versehen, eine solche Wasserleitung über einen Wiesenplatz angelegt ist, um so vorzüglicher gewinnt der Graswuchs in der Güte und Menge *).

Zugleich mit der Heuernde kann noch immer das Gras aus den Wasser- und Stadtgräben, von den Ackerrändern, Zäunen und Ringmauern, aus den Gras- und Gemüsegärten, sammt dem vorkommenden Jätig, für die Milchkühe benutzt und denselben beym Melken gehäckselt vorgelegt werden.

Das Abtheilen der verschiedenen Heusorten gleich unmittelbar auf den Wiesen und zwar jede nach ihrer besondern Bestimmung für die verschiedenen Vieharten, ist anjetzt hauptsächlich zu bedenken und jede Sorte nach der Gewichtsschwere oder Fuderzahl besonders verzeichnet unterzubringen.

Das Heu muß gleich auf den Wiesen nach seiner Beschaffenheit und Güte für die verschiedenen Vieharten nach den Haufen vertheilt, und auf die verschiedenen Viehställe abgefahren werden.

Auf keinen Stall muß mehr Heu kommen, als zur Winterfütterung gerade erforderlich ist; auch muß man auf dem Stalle 6 Abtheilungen machen, nämlich für jeden Monat des Winterhalbenjahres eine, und darf in die eine Abtheilung nicht mehr Heu, als in die andere kommen.

Man hat hierbey eine weit genauere Uebersicht, und kann sich leicht danach richten, wie mit dem Heu gewirthschaftet, ob sparsam oder verschwenderisch gefüttert wird.

Damit man aber auch weiß, wie viel Heu auf einen Stall geschafft werden muß, so ist zu merken: daß

a) auf Einen Zug- oder Arbeitsochsen vom 1. Januar bis 1. Juny mit täglich 12 Pfund Aufwand, folglich aufs Jahr Sechszehn Centner Vierzig Pfund Heu;

b) auf Eine melkende Kuh 6 Monate hindurch täglich 8 Pf. und also jährlich Dreyzehn Centner Zehn Pfund Heu; und endlich

c) auf Ein Stück gültes Vieh, oder auf Eine dreyjährige Kalbe täglich 4 Pfund, folglich auf 6 Monate Sechs Ctr. Sechzig Pfund,

erforderlich sind.

Gegen Ende dieses Monats ist nun auch der reife Samenklee zu erndten und einzufahren, davon das ausgedroschene Stroh zum Verfüttern im Nachwinter aufgebunden wird.

Klee mit Lucerne, noch vortheilhafter aber mit Raygras zur Hälfte ausgesäet, welches beides vereiniget weit schneller und besser austrocknet, giebt darum auch ein weit gedeihlicheres und besseres Futter, als der Klee allein.

In der Regel verfüttert man das Kleeheu nur alsdann erst, wenn es gehörig abgelegen hat und dürr geworden ist, weil es beym geringsten Antheil an Feuchtigkeit dem Viehe nachtheilig, darum auch das frische Gras, Kleeheu und Stroh nicht vor der

*) Ueber die Wässerung der Wiesen und ihre Verbesserung, s. Thaer's engl. Landwirthschaft. B. 3. S. 542—551.

Zeit zu füttern ist. Nur in jener und zwar in der trockenen Beschaffenheit ist das Kleeheu das nahrhafteste aller Arten von Heu. Weniger gefährlich als der Klee ist Lucerne-, aber am sichersten Esparsetteheu zu füttern *).

Die verschiedenartigen Kräuter und Gewächse haben ebenso verschiedene Eigenschaften und Kräfte, was einige — Klee, Lucerne u. a. — zu hitzig und aufblähend, das sind andere — der weiße Klee, Esparsette, Spörgel u. s. w. — im Gegentheil nämlich mild und beruhigend, was von ihrer natürlichen Beschaffenheit und den verschiedenen Wirkungen aufs Vieh herzuleiten ist.

Die Lucerne darf nicht über ihre gewöhnliche Zeit — nämlich über 6, höchstens 8 Wochen — stehen. Je länger man aber damit ansteht, geht sie in der Menge und Güte wieder zurück. Sie wächst jedoch viel besser nach, wenn sie zur rechten Zeit und zwar vor der Blüthezeit gehauen worden ist. Man läßt auch gern einen trockenen Fleck zu Samen stehen, weil die Lucerne vom zweyten Schnitt den besten Samen giebt.

Um das eine Futtermittel durch das andere zu mildern und weniger schädlich zu machen — als durch Vermischung des Klees mit Esparsette, Heu, Stroh u. a. — wird des erstern nachtheiliger Einfluß geschwächt, und so das eine mit dem andern mehr zu Nutzen gebracht. Wie dieß bey gewissen Futterkräutern der Fall ist, so verhält sichs auch bey den Früchten und Gemüsen.

Durch die Mischung des einen und andern wird das weniger Nutzbare zugleich mit verwandt; ohne daß das Bessere in seiner Wirkung verliert. Es gewinnt dabey das Vieh, weil, wenn das Nahrhaftere zuerst gefüttert werden sollte, das darauf folgende geringere Futter einen auffallenden Unterschied beym Milch-, Zug- und Mastvieh bewirken würde; folglich kommen die mannigfaltigen Futtervorräthe durch Vermischung des Bessern mit dem Geringern, der Wirthschaft und dem Viehe auf alle Weise zu nutz.

Man vermehrt oder vermindert hierbey sowohl die Güte, als die Menge des Futters nach den obwaltenden Umständen, der Beschaffenheit des Viehs und den Zwecken, die man bey demselben zu erreichen sucht. Starkmilchenden Kühen kommt man umso lieber und nachdrücklicher mit einer milden und nahrhaften Kost zu Hülfe, als sie durch eine reichliche und gehaltvolle Milch schon viel nährende Theile verlieren, also dafür auch reichen Ersatz nöthig haben.

Ende dieses Monats vermengt man bey der Stallfütterung das Sied- und Mengfutter mit klar gehackten oder gestampften Kohl- und Krautblättern, auch andern dergleichen Feld- und Gartenabgängen, und giebt noch immer Klee, Lucerne, Esparsette **), Spörgel, Rüben, Kraut- und Kohlblätter mit Salz vermengt, wie dem Mastvieh.

Man läßt nun das Rindvieh auf die abgeräumten Stoppelfelder, davon, wie allemal, den Zugochsen, zur Zeit der nöthigsten Spannarbeit, der Vorzug zukommt.

*) Petri's physiologisch-comparativer Versuch über die Nahrungskräfte und Eigenschaften sehr verschiedenartiger Futterpflanzen. Wien 1824.

**) Bergens Anleitung §. 68 u. f.

(452)

Die wöchentlich und auf längerhin vorfallenden Mühlenfuhren bey ansehnlichen Brauereyen und Branntweinbrennereyen, wie auch zu vorräthigem Brod, Mehl und Heidekorn, sind an solchen Tagen des Abends zu verrichten, wo keine nöthigern Feld-, Wald- oder anderen Fuhren solches verhindern.

Zur Fütterung säet man noch Wasser- und Stoppelrüben, Rotabaga u. a.

Man benutzt hierzu mit dem Zugvieh gern noch einen günstigen Zeitraum in diesem Monat, um in der Folge mit dem nöthigen Futter im Spätherbst und Winter außer Sorge gesetzt zu seyn, und läßt zu dem Ende noch diejenigen Leeden und rohen Aecker vorher aufreißen, welche künftig anzubauen sind.

Will man noch Lucerne ansäen, so kann es jetzt am räthlichsten geschehen, indem man in die umgepflügte, fein und klar geeggte Rübsenstoppel die Lucerne mit ¼ Kleesamen vermischt, und unter die sparsamer stehenden Wicken säet, was im Spätherbste grün verfüttert oder zu Heu gemacht werden kann.

Außer den auf diese Art angebauten Wicken, kann man gleich Anfangs dieses Monats noch Wickengemenge zu Grünfutter oder zu Heu, in die Braache bringen. Die zu Heu bestimmten frühgesäeten Wicken, Erbsen und das Wickengemenge werden dann, ehe noch die Schoten reifen, gemäht, gleich dem Klee getrocknet und eingebracht.

Auf abgeräumte Leinfelder, so wie in die Winter-Gersten- und Roggenstoppel, werden erst gegen Ende July Wasser- und Stoppelrüben gesäet, weil die früher bestellten weniger schmackhaft und mehr holzig sind.

Der in Bunde gebrachte Flachs wird nun in die Scheune gefahren, und neben bey der Bestellung der künftigen Herbstsaat, werden die in den Forsten befindlichen trockenen Erlplätze und Reviere, ingleichen die Birkengehaue, welche das nächstfolgende Jahr in Abtrieb kommen sollen, gepflügt und geeggt.

Um für die Monate September und October wegen des Klees nicht in Verlegenheit zu kommen, der um diese Zeit hier und da mehr und minder auszugeben pflegt, thut man wohl Ende July nochmals Spörgel und Rüben, ingleichen Heidekorn und Mengfutter, als Wicken, Gerste und Hafer besonders für die Milchkühe in die Stoppelfelder zu säen, welches dann, nachdem der Boden leicht und die Witterung leidlich ist, in 1½ — 2 Monaten schon verfüttert werden kann, und bey der Stallfütterung und Mastung im Winter eine große Erleichterung ist.

Da der Spörgel als die sicherste und schnellste Frucht in der Winterfrucht am ehesten gedeiht, kann er sogar in ungepflügtes Land gesäet, in der Blüthe gemäht, und sowohl grün, als zu Heu gemacht verfüttert werden. Er kommt auf Sand und Heideboden sehr gut fort, lockert und verbessert das Land durch seine Wurzeln.

Das schon im März zu Winterrübsen *) bestimmte und bereits gestürzte Feld kann dreymal gepflügt und zuletzt geeggt

*) Beym Rübsen, sowohl dem Winter- als Sommerrübsen, ist große Vorsicht nöthig, daß er nicht in die Nähe von Kraut-, Kohl-, Klee- oder Leinäckern zu stehen kommt, weil sonst alle jene Aecker von den Erdflöhen verheert werden möchten.

werden, um den Boden hierzu so locker und mürbe, als möglich, darauf vorzubereiten. Zu gleicher Zeit können die Kraut- und Kohl-, ingleichen die Kartoffelfelder mit dem Haken *) mehreremale gereinigt und die Rüben zum zweytenmal gepflügt werden.

Weil nun Ende dieses Monats die Getreideerndte im vollen Gange, folglich das Zugvieh am meisten beschäftigt, dieser Zeitraum aber auch wegen häufig wechselnder Witterung und drohender Gefahr am sorgfältigsten zu benutzen ist, um seine Früchte in möglichster Kürze völlig trocken und unversehrt vom Felde zu bringen; so ist auf das Vieh hauptsächlich zu sehen, daß es nicht über die Gebühr angestrengt und mißhandelt, oder im Füttern und Tränken versäumt, ja vielmehr aufs sorgfältigste gepflegt und beköstigt wird, weil gemeiniglich zur Zeit der Erndte, durch allzu große Hitze, zu schwere und zu häufige Fuhren, den Zugochsen zuviel angesonnen, auch zugleich durch den oftmals heftigen Anfall von Insecten, gegen welche sie sich im Joche nicht wehren können, der Grund zu ihrem Verderben gelegt wird.

Da die Bullen Anfangs März unter die Kühe gelassen worden sind, so hat man mit der 18 bis 20sten Woche schon Ursache, die besprungenen Kühe von der rechten Seite des Körpers zu untersuchen, ob das Kalb fühlbar ist, folglich die Kühe damals empfangen haben und tragend sind, oder nicht.

Weil ferner in jeder regelmäßig eingerichteten Wirthschaft ein besonderes Register dazu gehalten werden muß, worin die Kühe, welche gerindert haben, nach dem Datum verzeichnet sind, so läßt sich auch die Kalbezeit — s. Monat Juny Seite 204. Tab. II. Lit. B. — ziemlich genau danach berechnen **).

Ist man nun von der Trächtigkeit der Kühe gewiß überzeugt, so trägt man den Tag des Kalbens ebenfalls ein, damit man bey Annäherung des Termins, wo die Kühe der Zeitrechnung nach kalben möchten, gegenwärtig ist. Dabey bemerkt man zugleich bey jeder Kuh, wenn sie nicht von selbst trocken steht, einige Wochen vor dem Kalben den Tag, wo man das Melken bey ihr einstellen will, um sie nicht zu sehr zu schwächen.

Kühe, welche von selbst und zwar etlichemal zu frühzeitig mit der Milch nachlassen, verzeichnet man besonders, weil diese einer Wirthschaft unnütz, folglich auszumerzen sind.

Auch in diesem, wie im vorigen Monat, kann das Stallvieh Vor- und Nachmittags und Abends einige Stunden auf den Hof gelassen werden, damit es sich auslaufen, und das weibliche Vieh rindern kann. Zweckmäßig ist, wenn Höfe mit Schranken, Barrière, und diese mit Raufen versehen sind, was dem Viehe um so anziehender und behaglicher ist, wenn es in seiner Freyheit nach Willkühr etwas genießen und sich dabey herumtummeln kann. Ist Wasser zum Tränken und Schwemmen in der Nähe, ingleichen der Hof mit einer passenden Streu versehen, wo sich das Vieh lagern und auch Schatten haben kann, so ist es alsdann vollkommen befriedigt und scheint ihm nichts abzu-

*) Das Anhäufen der Kraut- und Kohlpflanzen, was in kleinen Wirthschaften größtentheils mit der Hand- oder Krauthacke geschieht, wird viel leichter, kürzer und besser mit dem Hakenpflug gemacht, vor welchem ein Ochse gespannt wird. — Bergens Anleitung §. 116.

**) Bull. univ. Sept. 1826.

(454)

gehen, und dieser Wechsel im Freyen gegen den weit langweiligern Aufenthalt in einem vielleicht beengten, oder finstern dumpfen Stalle, höchst wohlthätig und heilsam zu seyn.

Der größte und wesentliche Nutzen der Viehzucht hängt übrigens einzig und allein von der Lebensart und Behandlung *) des Viehes ab, die wir ihm angedeihen lassen. Wie diese, so ist auch jener, der in Betreff des Nutzviehes in wohlgenährten kräftigen Ochsen und Kühen, in der Ausdauer bey der Arbeit von jenen, in vieler und gehaltreicher Milch aber bey letztern und in reichlichem und fettem Dünger von beiden, überhaupt aber in einer festen und dauerhaften Gesundheit desselben besteht; so daß letztere zu erhalten, auch keine der Nutzung, Arbeit, Milch und Dünger, sich verringere, noch weniger als unbeachtet verloren gehen müsse!

Die landwirthschaftliche Viehzucht begreift also im Wesentlichen die Grundregeln aller von der Natur vorgeschriebenen Subsistenzmittel in sich, welche die vollkommenste Entwickelung physischer Ausbildung erforderlich macht. Sie beziehen sich auf die gehörige Auswahl der Futterartikel, die richtige Behandlung und Paarung der Thiere, so wie auf die zweckmäßige Auswahl und Anwendung der Mittel zu Leistung edler Producte.

Die Beschaffenheit derselben hängt eben sowohl von den darauf verwendeten Nahrungsmitteln ab, als die Güte derselben auf die höhere Lebensthätigkeit am meisten Einfluß hat.

Indessen bleibt die Kenntniß der Natur immer die Basis und das Universalprincip zur Erhaltung und Vervollkommnung unserer Hausnutzthiere, in deren Motive der rationelle Landwirth so tief wie möglich einzudringen, bemüht seyn muß.

Die vielseitigen Verhältnisse der Landwirthschaft nehmen daher die höhere menschliche Intelligenz so sehr in Anspruch, als irgend eine andere Wissenschaft; woraus sich leicht folgern läßt, wie unermeßlich die Bahn ist, die sich im Gebiete derselben, insbesondere von Seiten der Viehzucht, unsern Forschungen öffnet, wenn wir jene Obliegenheiten auf alle Weise zu erfüllen, als den Preis des höchsten Zieles uns verpflichtet halten.

Wenn alles, was der Rindviehzucht selbst in entfernter Beziehung angeht, für Wissenschaft und Gewerbe ein allgemein hohes Interesse erweckt, und ihr vielseitiger Nutzen sowohl aus der Behandlung, die wir den Thieren in allen ihren Verhältnissen, in welchen sie zu uns stehen, angedeihen lassen, hervorgeht, als selbst auch in der Aufmerksamkeit besteht, die wir zum Besten ihrer Gesundheit und äußern Sicherheit, ja zu Erreichung unseres Hauptzweckes anzuwenden verbunden sind, so gehört unstreitig noch dahin: alles dasjenige zu berücksichtigen **), was ihre Ruhe stören, ihr Gedeihen hindern, ihre Existenz gefährden, und ihr Leben verkürzen kann.

Zu diesen Besorgnissen gehören hauptsächlich die Nachstellungen gewisser Schmarotzer und anderer Insecten, die als wirkliche

*) Cicero de fin. III. — Feders Untersuchungen über den menschlichen Willen, Thl. 1.

**) Mundigl a. a. O. S. 102. Note.

Blutsauger *) und auch sonst auf ähnliche und andere Art, als ihre Peiniger gleichsam von der Natur instinctmäßig darauf angewiesen sind, Rinder und andere Thiere zu verfolgen und zu ängstigen, und im Fressen und Wiederkauen zu stören, indem sie ihre Brut an denselben absetzen, zum Theil bloß als Larven Schmarotzer sind und von einem Thiere zum andern übergehen, oder wie beym Rindvieh auf oder unter der Haut als Engerlinge gefunden werden **), dadurch langwierige Geschwüre verursachen, oder nachdem gewisse Insecten von den Thieren abgeleckt und verschlungen werden, oder auf irgend eine Weise in oder an dem Körper sich festgesetzt haben, als beständige Schmarotzer auf den Thieren verbleiben, sich nähren und zu einer anderweiten Entwickelung gleichsam vorbereiten.

Es widerfährt dieß am gewöhnlichsten den Rindern auf der Weide und den Landstraßen, seltener im Stalle, doch überhaupt mehr den jungen, als den alten Thieren.

Eine genaue Bekanntschaft mit dem Character, den Bedingnissen und Gewohnheiten jener hier ausschließlich zu betrachtenden Insecten ***), welche so gefährliche Feinde des Landwirths und Viehzüchters sind, wird uns der Ausmittelung der gegen dieselben anzuwendenden Hülfsmittel, wie ihnen am schicklichsten beyzukommen und dem Uebel abzuhelfen ist, um Vieles näher bringen, in sofern die frühern Beobachtungen und Erfahrungen in Zusammenstellung der neuern dieses wissenschaftlichen Zweiges der Naturgeschichte, in dessen Gebiet nicht nur alle Untersuchungen über die unserem Gegenstande besonders angehende Veredlung der Rindviehrassen gehören, sondern auch die weniger beachteten, aber darauf abzweckenden Vortheile, welche das Studium der Insectenkunde darbietet, Einfluß haben †).

Linné hat die Eintheilung der Insecten nach Beschaffenheit ihrer Flügel kenntlich gemacht, und zwar nach ihren Unterscheidungszeichen als solche, welche vier oder zwey, oder gar keine

*) New-York Med. and Phys. Journ. B. 2. S. 536 — 559.

**) C. Fr. Werner vermium intestinal. brevis expositio. Continuatio 2da. Lipsiae 1786. — Joan. Leonh. Fischer vermium intestinal. brevis expos. Contin. 3tia. Lips. 1788.

***) Die Insecten oder Kerbthiere gehören zur fünften und zahlreichsten Thierclasse, welche ihre Benennung von den an ihnen befindlichen Einschnitten haben, mittelst welchen in ihrem vollkommenen Zustande Kopf, Brust und Hinterleib, von einander verschieden, oder eingekerbt sind.

Sie haben einen ganz einfachen Körperbau, und statt der Knochen eine harte, bisweilen hornartige Decke, ein Herz mit einer Kammer, einen Markfaden und statt des Magens und der Luftröhren einen Nahrungscanal, aber keine Lungen.

Durch ihr weißes und kaltes Blut unterscheiden sie sich von andern Thieren, und durch ihre Füße, Fühlhörner und Luftröhre zum Athmen, von den Würmern.

Sie vermehren sich gewöhnlich durch ihre Eyer — die Blattläus ausgenommen u. a. — und sind bis zu ihrer vollkommenen Entwickelung mehreren Verwandlungen unterworfen. Ihre Eyer verwahren sie aufs sorgfältigste, und zwar gemeiniglich an solche Orte, wo ihre Brut beym Auskriechen sogleich Nahrung findet.

Viele von ihnen erreichen erst ihre vollkommene Ausbildung nach mehreren Verwandlungen.

†) Von den ältesten Zeiten her schreibt man schon von Viehseuchen und ansteckenden Krankheiten der Hausnutzthiere, — Rinder und Schafe — welche durch überhäuften Andrang von Insecten und Würmern veranlaßt worden seyn sollen. — Ovid im VII. B. seiner Verwandlungen.

Flügel und dann, welche ganze harte, und andere welche halbe harte, noch andere, welche bestäubte Flügeldecken, dann solche welche netzförmige, und viele, welche pergamentartige oder durchsichtige häutige Flügel haben, in VII Ordnungen gebracht, welchem Systeme mit einigen Ausnahmen und Veränderungen auch die meisten Naturforscher gefolgt und treu geblieben sind.

Bracy Clark *) theilt die Zweyflügler, von denen unter andern hier hauptsächlich die Rede ist, die auch alle einer und derselben Gattung angehören, in Magenbewohner, Gastricolae, chilivorae, die vom Chylus leben; ferner in Hautbewohner, Cuticolae, purivorae, die vom Eiter leben, und in Höhlenbewohner, Caviculae, lymphivorae, welche vom Schleim oder von der Lymphe leben, ein, die daher alle auf eine eigene Weise, nachdem und wohin sie untergebracht sind, von den Säften der Thiere sich nähren.

Man hat außerdem auch die Familien der Insecten in solche unterschieden, welche entweder Kiefer, Kinnladen, und keine Flügel, oder Kiefer und Flügel, oder Flügel und keine Kiefer, sondern Saugwerkzeuge haben.

Die geflügelten Insecten, Diptera, der VI. Ordnung, davon hier die Rede ist, haben bloß eine einfache Mündung und dreygliedrige Fühlhörner, davon das letztere dickere Glied mit einer Borste besetzt ist, ingleichen zwey zweygliederige Freßspitzen und lockere, etwas runzliche Flügelhäute. Es sind dieß die gewöhnlichsten Insecten, welche das Rindvieh im Freyen verfolgen und plagen, dasselbe stechen oder ins wunde Fleisch ihre Eyer oder Maden legen. So wie gewisse Insecten, als z. B. die Bremsen, innerhalb der Oberhaut des Rindes ihre Brut einnisten und darin ihrer Entwickelung überlassen; andere wieder ausschließlich nur schmarotzend, parasitisch, in ihnen wohnen, gehören sie den Entozoen zu. Uebrigens sind sie einer Reihe von Verwandlungen unterworfen, welche hauptsächlich ihre Form und Lebensart betreffen.

Vom Ey aus, gehen sie in die Gestalt der Larven oder des Engerlings über; dieser verwandelt sich in der Folge in eine Puppe, die sich bis zu ihrer vollendeten Ausbildung eine gewisse Zeit ruhig und wie in einem Todesschlaf verhält, bis endlich das Insect erwacht, in geflügelter Gestalt hervorgeht, sich fortpflanzt und endlich stirbt.

Die unterste und zahlreichste Stufe der Insecten besteht aus der Familie der Milben, deren es mehrere Gattungen giebt, davon hier bloß zwey, als die der Kuhmilbe oder des Holzbocks, Acarus ricinus, einer Spinne ähnlich; ingleichen die Gattung der Krätzmilbe, Acarus scabiei, zu bemerken sind, deren Kopf sich sehr deutlich vom Rumpfe unterscheidet, und welche 6—8 Füße am Bruststücke haben.

Sie nisten gemeiniglich in den Bedeckungen der Säugethiere, und scheinen sich bloß unter gewissen Umständen, ohne früher vorhandene Spuren oder Keime von ihnen zu erzeugen, in welcher Beziehung sie sich auch den Eingeweidewürmern nähern, und zu den Entozoen gerechnet werden.

*) An essay on the bots of horses and other animals. London 1815. in 4to pag. 65. 89.

Gmelin nimmt nach seinem vermehrt herausgegebenen Linneischen Natursystem *) überhaupt zwey und achtzig verschiedene Milbenarten an, welche sich auf verschiedenen Gegenständen, zum Theil aber auch auf Menschen, Thieren und Gesträuchen unterhalten sollen. Fabricius **) giebt hingegen nur ein und funfzig an, nachdem er mehrere derselben zu andern Gattungen genommen hat.

Die Milben, welche sich mehr durch ihre acht Füße, durch die Unzertrennheit des Kopfes, des Bruststückes und Hinterleibes, als durch ihre öfters kaum bemerkbaren Mundtheile kennbar machen, sind außerordentlich zahlreich, und unter allen Insecten das Kleinste, welches am meisten verbreitet ist.

Man findet die beiden Gattungen Acarus reduvius und Acar. scabiei ***) gewöhnlich auf den Säugethieren. Da sie ungewöhnlich klein, daher sehr schwer zu beobachten sind, so ist die Naturgeschichte dieses Insects in vieler Hinsicht noch sehr im Dunkel. Von der Verschiedenheit ihres Geschlechts und der Art ihrer Fortpflanzung scheint noch weniger bekannt zu seyn.

Die wirklichen Schmarotzer — Parasiten — nähren sich bloß vom Schweiß und den Säften der Thiere †) und graben sich mit den Köpfen fest in die Oberhaut bis zur Schleimhaut ein ††).

Uebrigens sind auch bekanntlich eine beträchtliche Anzahl Milbenarten keine Schmarotzer, und viele wieder nur gelegentlich und wie es die Umstände mit sich bringen. So z. B. bekommt das Rindvieh, eben so wie die Schafe, Hunde, Katzen und andere Thiere, den großen Holzbock, Acarus ricinus, gewöhnlich im Walde †††), woselbst er eigentlich zu leben und aus dem Grunde kein eigentlicher Schmarotzer zu seyn scheint.

Die bey uns einheimischen Milben in geschlossenen feuchten Wäldern, sind indessen mit der Waldmilbe in Amerika, Acarus americanus, nicht zu verwechseln, welche auf Gesträuchen und Bäumen leben und sowohl Menschen als Thieren, und unter

*) T. I. P. V. p. 2924.

**) Entomologia systematica emendata et aucta. T. III. P. II.

***) Fabricius loc. cit. T. IV. p. 425.

†) Acarus sanguisugus aber hauptsächlich vom Blute.

††) Die Räude, die daraus entspringt, ist von andern Hautkrankheiten hauptsächlich daran zu erkennen, daß eine kaum sichtbare Milbe aus der Familie der Apteren und dem Geschlechte der Acaren die Hauptveranlassung dazu ist, da die Milbe bloß in der Haut mehrerer Thiere und hauptsächlich der Schafe lebt, sich darin nährt und fortpflanzt. Sie befällt oftmals ganze Heerden, ohne daß eine Ansteckung allemal die Veranlassung dazu ist. Die Thiere bekommen davon ein Jucken unter der Haut, worauf sich Geschwulst und Grinde erzeugen.

Die Veranlassung zu diesem Uebel schreibt man der Nässe bey, welcher die Thiere anhaltend ausgesetzt sind, wozu sich oftmals noch andere Krankheiten gesellen.

Eine der vorzüglichsten Salben dagegen ist der Tabaksaufguß mit Terpentinöhl; sie vertilgt sehr schnell alles vorhandene Ungeziefer, verhindert das weitere Entstehen und Aufkommen derselben, und heilt zugleich die Räude und andere Hautkrankheiten. S. Farmers Magazin.

†††) Aus diesem Grunde verwirft man auch die Trift hauptsächlich in den Nadelhölzern, indem sich die Milben in den Haaren der Rinder festsetzen und anfangen Schmarotzer zu werden.

letztern insbesondere den Rindern*) — Pferden und andern Säugethieren, — zur großen Plage gereichen.

Wir unterscheiden hier überhaupt diejenigen Schmarotzerinsecten, welche dem Rindvieh nach Verhalten der Umstände als beständige Schmarotzer**) angehören und lästig sind, auf demselben geboren werden, sich darauf nähren, fortpflanzen und ihr ganzes Leben hindurch aufhalten, oder nur eine gewisse Zeit auf demselben verweilen.

Zu jenen gehören die bereits bemerkten ungeflügelten Insecten, Aptera, aus der VII Ordnung; als die Ochsenlaus, Pediculus bovis tauri; die Kälberlaus, Pediculus vituli; der Blutsauger, Acarus sanguisugus, Acarus scabiei u. a. Zu letztern hingegen, oben gedachte geflügelte***), Diptera; als die Ochsenbremse, Oestrus bovis, die bloß als Larve oder Engerling Schmarotzer ist, ingleichen die Viehbreme, Tabanus bovinus; die fliegende Pferdelaus †); Hippobosca equina, welche von einem Säugethier zum andern flattert; die Schmeiß- und Gewitterfliege, Musca meteorica, u. s. w.

Hier nun etwas umständlicher von obigen dem Rindvieh insbesondere lästigen, sowohl geflügelten, als ungeflügelten Insecten, ihrer äußern Gestalt und Oekonomie, ihren sonstigen Eigenschaften und ihrem Vaterlande, als:

A. Von den Insecten.

a) Von den zweyflügeligen Insecten, Diptera, VI. Ordnung; dahin hauptsächlich diejenigen gehören, welche den thierischen Körper nur zu gewissen Entwickelungsperioden bewohnen, zwey unbedeckte Flügel und hinter denselben Flügelkölbchen haben, als:

Die Ochsenbremse, Oestrus bovis L., welche etwas größer, als die Pferdebremse, mit braunen unbefleckten Flügeln, und am Bruststück mit vier schwarzen unterbrochenen Linien, ingleichen in der Mitte des Bauches mit einem schwarzen Streife bezeichnet, an der Spitze aber mit braungelben Haken versehen ist, hält sich gemeiniglich auf Rindviehweiden und offenen Landstraßen auf, wo sie dem Rindvieh unablässig nachstellt, sich längs dem Rückgrate auf dem Rücken oder in der Lendengegend desselben festsetzt, mit ihrem Stachel die Haut durchbohrt und durch denselben das Ey hineinlegt.

Bey ganzen Heerden befällt sie aus besonderer Vorneigung ††) hauptsächlich junges, gesundes, wohlgenährtes Vieh von 3—5 Jahren; selten jedoch älteres, kränkliches oder mageres.

---

*) Linnei system. nat. 2. 1022. 5.

**) Rudolphi hist. nat. l. c. Vol. I. p. 513. cap. 22. §. 1. De insectis semper in aliis animalibus obviis. — Humboldt Essai sur la Géographie des plantes, accompagné d'un tableau physique des régions équinoxiales. Paris 1805. pag. 136.

***) Rudolphi l. c. pag 515. §. 2. De insectis stato tempore in animalibus hospitantibus.

†) Fabricius l. c. Tom. IV. p. 415.

††) Rudolphi l. c. Vol. I. Cap. 22. §. 2. 2. „Oestrus bovis, boves, cervos et camelos infestat, sed bestias non nisi juvenes tres ad quinque usque annos natas incolumes et bene nutritas petit, seniles vero aegrotas et macillentas fugit.“ — Blumenbach's Naturgeschichte, S. 379.

Das Hornvieh hat auf der Weide und im Freyen so ein feines Vorgefühl von diesem Insect, daß es seine Ankunft schon entfernt wittert, und dann ängstlich die Flucht ergreift.

Dadurch, daß sich nach und nach die Larve entwickelt, die bis zum nächstfolgenden Jahr unter der Haut bleibt, entstehen dann im Sommer mehrere runde Geschwülste, gleich den Fontanellen — Dasselbeulen — dergleichen man oftmals mehrere bey den Rindern und zwar beym Aufschneiden derselben die Larven oder Engerlinge, einer Fleischmade ähnlich, von der Größe eines kleinen Vogeleyes wahrnimmt, die sich von der abgesonderten eiterartigen Feuchtigkeit der Thiere nähren. Sobald die Engerlinge ausgewachsen sind, welches vom Herbst bis Anfangs Sommers künftigen Jahres dauert, kriechen sie aus der Beule heraus und fallen auf die Erde, wo sie ihrer anderweiten Verwandlung zur Puppe und Bremse entgegeneilen.

Man befreyt und heilt das Rindvieh durch das Aufschneiden, Ausdrücken und Reinigen solcher eiternder Beulen, und verwahrt es dagegen zur Zeit der schwärmenden Bremsen durch einen Abfud von Wallnußblättern, womit man den Rücken und die Lenkengegenden desselben wäscht, oder demselben etwas Theer oder Terpentin an gedachte Stellen aufstreicht.

Diese Art Bremse ist in Europa und Afrika einheimisch.

Die Vieh- oder Ochsenbreme *), Tabanus bovinus, eine Art Pferdefliege, welche einen fleischigen Rüssel hat, der sich in zwey Lippen endigt, womit sie sich in die Haut der Rinder einbohrt und viele Schmerzen verursacht. Bey mehrern dergleichen Stichen leidet das Vieh ungemein, so daß es davon abmagert. Sie erscheint in den Monaten August und September bey brennender Sonnenhitze vor und während des Regens am häufigsten und zudringlichsten, daher man um jene Zeit das Austreiben des Viehes gern einstellt und es im Stalle läßt.

Diese Breme nährt sich von dem Blute mehrerer Thierarten, legt aber ihre Eyer auf feuchte Grasplätze oder in die Erde. Ihre Larven sind gewöhnlich Maden, weißlichgelb, ⅔ Zoll lang, und ¼ Zoll stark, die einen spitzigen Kopf und grünliche Augen haben, und gewöhnlich nur zur Hälfte in der Erde stecken, woselbst sie sich von den Wurzeln nähren.

Ihr Körper ist oben aschgrau, braun, untenher gelb, und auf dem Rücken des Hinterkörpers sind eine Reihe weißer dreyeckiger Flecken.

Es sind größtentheils Weibchen, welche das Vieh durch ihren Stich verfolgen.

Ihre Fühlhörner sind anders, als die der Fliegen, und scheinen aus drey bis vier Gelenken zu bestehen.

Sie ist in Europa überall zu finden.

Die Regenbreme, Tabanus pluvialis L., ist von der Größe einer Hausfliege, hat vier wellenförmige Binden vor den Augen und braunpunctirte Flügel.

*) S. v. Geers Abhandlung über den Ursprung der Bremsen. B. 22. der übers. Abhandlung der königl. schwedischen Akademie der Wissenschaften, v. Jahr 1760. S. 272—285. — Welthusens Bericht im 72. Stück des Hannöverschen Magazins v. J. 1771. Linnés Natursystem Thl. V. B. 2. Tab. XXVIII. Fig. 2 und 11. — Funk's und Leopold's neuestes Natur- und Kunstlexikon. B. 1. Heft 6. Dr. Martinis Naturlexikon.

(460)

Bey eintretendem Regenwetter zeigt sie sich überaus zahlreich, und quält das Rindvieh insbesondere auf der Weide und bey der Arbeit im Felde.

Die Schmeißfliege, Musca carnaria L.; diese ist merklich größer, als die Stubenfliege, und brummt gewöhnlich, welches Geräusch sie im Fluge bewirkt, und hat auf dem schwarzen Bruststück blasse Striche, und einen glänzenden Hinterleib mit würfelförmigen Flecken, setzt sich aufs Aas und aufs geschlachtete rohe Fleisch, oder auf offene Wunden des Rind- und andern Viehes, und legt ihre lebendigen Larven in großer Menge und in verschiedenen Häufchen darauf, davon sie die Benennung Schmeißfliege und ihre Maden Geschmeiß haben. Ihr After ist braungelb.

Man hält sie durch Aloeauflösung, oder Tabaksaufguß, den Extract von der Wallnußschale, durch Quecksilbersalbe und mehrere bekannte Mittel vom Viehe ab.

Sie ist übrigens in ganz Europa, so wie in Amerika zu Hause.

Die Gewitterfliege, Musca meteorica L., ist beynahe zur Hälfte kleiner, als die Stubenfliege, Letzterer aber ganz ähnlich, sieht schwarz, am Hinterleib etwas aschgrau, an der Wurzel der Flügel wenig gelb und ist mit braunen Augen versehen.

Wenn es regnen will, ziehen diese Fliegen wie eine Wolke herum, und fliegen den Rindern und andern Thieren gern ums Maul.

Die banatische Fliege, welche noch einmal so groß, als die gewöhnliche Stubenfliege, von bläulicher Farbe und wie der sogenannte Brummer gestaltet ist, macht sich zwar selten, findet sich aber doch zuweilen in Bruchgegenden auf der Weide, zur heißen und trocknen Jahreszeit, im Junius und Julius, ein, wo sie dem Rind- und anderm Vieh gefährlich und sogar tödtlich ist, wenn sie von demselben verschluckt wird.

Sie verschwindet, wie die Pferdebremse, sogleich wieder, sobald sich ein heftiger Regen einstellt.

Das Vieh, welches ihren sehr schmerzhaften Stich ängstlich fürchtet, und solchen auf alle Weise und selbst durch das Belecken der verwundeten Stelle abzuwehren sucht, stirbt, wie die Erfahrung bey Sectionen oftmals bewiesen hat, nicht vom Stich, sondern nach dem Ablecken, durch das Verschlucken derselben. Es ist dieß sogar oftmals beym Grasen des Rindviehes der Fall, wenn nämlich die Fliege auf der rauhen Zunge desselben hängen bleibt.

Unmittelbar nach dem Verschlucken derselben entsteht eine Entzündung im großen Magen, welche ungefähr nach zwey Stunden in Brand übergeht und das Vieh tödtet. Es hat sich dieß jedesmal bey dergleichen Oeffnungen bestätigt gefunden.

Um diese gefährliche Fliege vom Vieh abzuhalten, bedient man sich folgenden Mittels: man kocht 2 Loth Coloquinten und 4 Loth Alaun in 2 Quart Wasser ab, vermischt diese Abkochung mit 1 Eymer voll Wasser und überwäscht mittelst eines Schwammes das Vieh, insbesondere an den entblößten Stellen, wo es sich belecken kann.

Hat ein Rind oder ein anderes Thier eine solche Fliege verschluckt, so steht es traurig auf einem Fleck, ohne etwas zu fressen; seine Ohren sind bald kalt, bald warm; es hängt den Kopf zur Erde, die Haare sträuben sich, der Puls wird immer geschwinder und härter, das Flankenschlagen nimmt zu, das Athmen wird nach und nach geschwinder, es bekommt Schauder und stirbt.

Manche Thiere legen sich gleich Anfangs dieser Krankheit nieder, und stehen gar nicht wieder auf.

Beym ersten Kennzeichen dieses Vorfalls, gebe man dem Patienten alle halbe Stunden 1 Quart frische Milch mit 2 Eydottern vermischt ein, wodurch das Fliegengift zuweilen unwirksam und das Vieh gerettet wird.

Die Singschnake oder gemeine Mücke, Culex pipiens L., ist die bekannteste von den Gattungen dieser Art, welche sich summend nähert, was sie durch ihren Flug bewirkt.

Sie ist es, welche aus dem Wasser hervorkommt, aschgrau von Farbe, mit 8 braunen Ringen am Hinterleibe versehen, und übrigens in ganz Europa zu finden ist.

Sie wird durch auffallende Dämpfe vom Viehe abgehalten und entfernt.

Die durch sie veranlaßten Stiche lindert und heilt man durch Oel oder Fett. Es ist dieß ein allgemein wirksames und tödtliches Mittel gegen alle Insecten, welches die Luftröhre verschließt, wovon sie augenblicklich ersticken.

Die Beißfliege oder Columbatzer Mücke, der Kriecher, Culex reptans L., erscheint im Frühjahr und Sommer in zahlloser Menge und ängstigt das Rindvieh und andere Thiere, was insbesondere in Ungarn der Fall ist, wo sie fast alle Jahre unter dem Rindvieh große Verheerungen anrichtet *). Dadurch, daß sie zu allen Oeffnungen des Körpers hineinkriecht, sterben oftmals die Thiere an den Folgen.

Sie ist sehr klein, nur anderthalb Linien lang, sieht schwarz, hat durchsichtige Flügel und schwarze Füße mit einem weißen Ring, und ist in Europa zu Hause, übrigens im gebirgigten Lappland, südlichen Siberien und hauptsächlich im Bannat am gewöhnlichsten, und erscheint zweymal im Jahr, nämlich im Frühjahr und Sommer in großen Schaaren.

Mit großen weitläuftigen Feuern und vielem Rauch, womit man die Viehheerden umgiebt, hält man dergleichen Schnakenzüge ab **).

Die spanische Mücke, Cantharide, der Blasenzieher ***), Lytta vesicatoria, eins der gefährlichsten Insecten, welches zur heißen Jahres- und Tageszeit am gewöhnlichsten auf der Weide und außerhalb den Weinbergen, auf dem spanischen

*) Mundigl's Seuchen der Hausthiere §. 19. — J. A. Schönbauers Geschichte der schädlichen Columbatzer Mücken. Wien 1786. gr. 4.

**) Linné a. a. O. Th. V. B. 2. S. 992. 5. — Jördens, J. H. Entomologie und Helminthologie des menschlichen Körpers. B. 1. Hof 1801. 4. — Pillger systematisches Handbuch II. Abschn. 84. — Niemanns Taschenbuch II. tab. 2.

***) Ueber die blasenziehenden Eigenschaften einiger Insecten aus der Familie der Cantharіden, den welchen Plinius und Dioscorides den aus dem Griechischen abgeleiteten Namen Cantharis brauchen, s. in d. Novitäten aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde, d. J. 1828. Nr. 422.

(462)

Flieder, auf Eschen und Weidenbäumen *), in Menge zu finden ist; sie giebt sich selbst durch ihre auffallende Ausdünstung zu erkennen, die einem starken Honiggeruch ähnlich ist **).

Das Rindvieh, welches diese Mücke mit den Blättern oftmals verschluckt, bekommt die heftigsten Krämpfe, Koliken, Blutharnen, und die Kühe blutige Milch und andere üble Zufälle davon.

Zur heißen Mittagszeit sind diese Thiere gleichsam schlaftrunken, so daß sie von den Bäumen abgeschüttelt und gesammelt werden können. Sie sind allen Thieren, außer dem Igel, ein tödtendes Gift.

Die Pferdemücke, Pferdeschnake, Culex equinus, deren Geschlecht sich dadurch kenntlich macht, daß ihr Maul bürstenartige Stacheln in einer biegsamen Scheide führt.

Die Mücke ist schwarz, hat aber eine weiße Stirn und einen braunen Hinterkörper.

Sie ist in Lappland einheimisch, wo sie besonders den Kühen zwischen die Haare kriecht und Blut saugt.

Der Kegelschnabelstecher, Conops rostrata, der Gestalt nach wie die Hausfliege. Sein Rüssel ist hornartig, hervorragend, in Form eines Kegels, länger als der Kopf und an der Wurzel dicker, als bey allen andern Fliegen, wodurch dieses Insect dem Rind- und allem andern Weidevieh sehr lästig wird.

Sein Bruststück ist schwarz, der Hinterleib oval, gelb und glatt. Die Schienbeine fallen ins Gelbliche und die Flügel sind blaß gefärbt.

Dieses Insect ist in ganz Deutschland gemein.

Der Wadenstecher, Conops calcitrans, ist einer gewöhnlichen Stubenfliege ähnlich, nur daß sein gegliederter, vorwärts gestreckter Rüssel das Maul ausmacht, oder vielmehr einen Bohrstachel statt des Schlurfrüssels hat. Er fliegt niedrig und erscheint bloß bey Regenwetter ***). Sein Körper ist aschgrau, glatt und ovalrund, die Fühlhörner sind etwas fadenartig; die Ringe des Hinterleibes enthalten zwey schwarze Puncte oder Flecken.

Bey warmer und schwüler Witterung verfolgt er Rinder und Pferde unaufhörlich und sticht sie in die Beine, so daß die Thiere ausgesetzt mit den Füßen stampfen; was vielleicht, wie man glaubt, zu ihrer bessern Verdauung beyträgt und zu obiger Benennung Anlaß gegeben hat.

*) Durch das Verschlingen des Laubes, Gesträuches und schilfigen Grases, besonders auf nassen Weiden in sumpfigen morastigen Gegenden, wo dergleichen kaustische — ätzende — Insecten, vorzüglich Canthariden, Maykäfer und andere Insecten und Gewürme sich verhalten, wird gemeiniglich dem Rindvieh, zumal wenn es flüchtern ausgetrieben wird, am meisten geschadet, und manches Stück gepfuscht.

**) Vielen Insectenarten ist ein besonderer, oft widerwärtiger Geruch eigen, wie z. B. gewissen Käfern, die einen starken Buchsbaumgeruch um sich verbreiten; ingleichen dem Raupentödter, allen Erdkäfern, Carabi, dem Maskäfer, Silphae, Stinkkäfer, Buprestes, der geflügelten und ungeflügelten Wanze, dem Weidenbohrer u. a. m. Manche Insecten haben auch einen Bisam- und Zibethgeruch. Ueberhaupt hat man gefunden, daß fast alle bis jetzt bekannten Insecten einen gewissen Geruch an sich haben. Philos. transact. v. J. 1671. B. 6. Nr. 74. S. 2220 u. Nr. 76. S. 2281. f. — Graevii thes. antiqu. rom. T. VII. Traj. rhen. 1698. f. de muscis odoris.

***) Blumenbach a. a. O. S. 384.

Diese Fliege verfolgt sowohl beym Einfahren der Feldfrüchte und des Futters zur Zeit der Erndte, als auch auf der Weide und sogar im Stalle die Thiere, und wenn es regnet bringt sie sogar in die Zimmer und plagt die Menschen, indem sie sich gleichfalls an die Beine festsetzt und Blut saugt.

Wegen ihres scharfen Rüssels wird diese Fliege auch von einigen Naturforschern Stomoxys, — griechisch — der Wadenstecher genannt.

Sie ist in ganz Europa zu finden.

Der Rückenstecher, Conops irritans L.; diese Fliege ist vorgedachtem Wadenstecher völlig gleich, wohl aber um die Hälfte kleiner. Ihr Körper ist etwas rauh, und die Fühlhörner sind bürstenartig.

Sie hält sich immer beym Rindvieh auf, dem sie stets auf dem Rücken sitzt und dasselbe beunruhigt, davon es gewöhnlich mit den Füßen stampft und mit dem Schwanze wedelt, welche erschütternde Bewegung dem Viehe sehr dienlich seyn soll.

Die fliegende Pferdelaus*), Hippobosca equina L., welche sich gewöhnlich auf dem Rindvieh, hauptsächlich auf den Kühen, ingleichen auf Pferden und Hunden aufhält, hat stumpfe Flügel, ein weißes buntes Bruststück und vierfingerige Füße. Sie legt puppenähnliche Eyer, die fast so groß sind, als sie selbst, und hat übrigens ein sehr festes Leben.

Ihr Körper ist platt, der Kopf klein und dreyeckig, das Bruststück groß und rund, die Füße sind lang.

Dieses Insect ist übrigens der Schaflaus, Hippobosca ovina Fabr., seiner unbeflügelten Gattungsverwandtin, im Baue und in der Beschaffenheit des Saugrüssels und des gleichsam doppelten Klauenpaares, auch sonst in der Haltung und Gestalt ziemlich ähnlich.

Indem es von einem Thiere zum andern flattert, ihnen gierig das Blut aussaugt, hängt es sich so fest an den Körper, daß es sich eher zerreißen, als losläßt. Man kann es noch so fest halten und drücken, es bleibt dennoch am Leben und entschlüpft leicht.

In Europa und Nordamerika ist die Pferdelaus sehr gewöhnlich.

Man hält sie durch angewandte scharfe und ätzende Mittel, mit Tabaksabsud, Seifensiederlauge und Auflösung von Kobalt in schwarzer Seife, von den Thieren ab.

b) Von den ungeflügelten Insecten, Aptera, VII. Ordnung, zu welcher diejenigen ungeflügelten Insecten gehören, welche den thierischen Körper ohne einer Verwandlung unterworfen zu seyn, sogleich vom Ey aus in ihrem vollkommenen natürlichen Zustande bewohnen, durch ihre Fühlhörner, Gestalt, Anzahl und Richtung der Augen aber sich von einander auszeichnen, als:

Die Ochsenlaus, Pediculus bovis tauri L., von welcher manches Rind zu allen Jahreszeiten sehr geplagt ist, hat einen vorgestreckten spitzigen Kopf, am Hinterleib acht und am Bauche

*) Linnei syst. nat. 2. 1010. 2 et 3. Fabricii entomologia systemat. Tom. IV. p. 415.

(464)

fünf rostfärbige Querstriche. Ihr Kopf und ihre Füße, deren sie 6 hat, sind ziegelroth *).

Die Kälberlaus, Pediculus vituli L., ist größer, als die vorhergehende und von blauer Farbe. Ihr Hinterleib ist breit und zugespitzt, ihre 6 Füße sind kurz, dick und sammt dem Bruststück grau **).

Läuse sind gewöhnlich solchen Rindern eigen, welche abgehungert, oder durch Krankheit zurückgekommen und unreinlich gehalten worden sind. Auch gut genährtes und sogar Mastvieh kann davon angesteckt werden, wenn nicht in Zeiten vorgebeugt wird.

Man entdeckt sie gemeiniglich zuerst am Halse des Rindviehs durch das daselbst ausgehende Haar und das Reiben an den leidenden Stellen, durch die Nisse in den Haaren und das Insect selbst auf der Haut.

Das damit befallene Vieh kommt von Kräften, wird mager und giebt wenig Milch. Sobald man demselben mit kräftiger Nahrung zu Hülfe gekommen ist, können alsdann die gehörigen Mittel mit dem besten Erfolg angewandt werden.

Hierzu empfiehlt sich besonders die Queckſilbersalbe, Unguentum neapolitanum, über die Haare weggestrichen und mit einem Strohwisch derb eingerieben. Man verhüte jedoch, daß sich solche Thiere belecken, noch von andern dieß geschehen könne, daher sie allein gestellt und mit dem Kopfe angebunden werden müssen. Scharfe Abkochungen von Tabak sind ebenfalls gegen die Rinderläuse anzuwenden; ingleichen auch 8 Loth Petersilliensamen und 4 Loth weiße gestoßene Nieswurzel, davon jener vorher zerquetscht, beides alsdann in einem Topf mit ½ Maaß kochendem Wasser übergossen, darauf fest zugedeckt wird, welche Mischung 6—8 Stunden ziehen, während dieser Zeit aber mehrere male umgerührt werden muß. Diese Flüssigkeit gießt man sodann durch ein Tuch und drückt den Rückstand recht aus. Mit dieser Flüssigkeit benäßt man nun mehrere male die verdächtigen Stellen, auch wo sich Nisse zeigen. Aufs Tödten der Letztern ist besonders auch Rücksicht zu nehmen, weil sie in 48 Stunden junge Brut hervorbringen; weßwegen obiges Verfahren zu mehrerer Sicherheit einige male wiederholt werden muß. Man bedient sich ferner auch eines Absuds von Zeitlosen, Colchicum autumnale; ferner auch von wildem Rosmarin, Ledum palustre, oder einer Salbe von Oel mit gepülverten Stephanskörnern, Staphisagria, oder von eingekochtem Sabadillsamen.

Nach dem Gebrauch dieser Mittel, reinigt man endlich die Stände des Viehes, weil die Läuse sogar in die Streu und den Mist übergehen ***).

Die Hundsmilbe, Acarus reduvius L., auch die kleine Milbe genannt, ist am Körper platt und an dessen Wurzel mit einem fast eyrunden Fleck bezeichnet, hat 8 Füße, 2 gegliederte fußförmige Fühlfäden, und einen rüsselosen Mund mit in einer zweyklappigen Scheide eingeschlossenem Sauger. Sie ist 3½ Linien lang, etwas hart, theils grau, theils rothgelb, auf Rindern und

*) Linn. a. a. O. 6. Th. 2 B. Tab. XXIV. Fig. 2.

**) Linné 5. Th. 2. B. Tab. XXX. Fig. 2.

***) Gerickens praktische Anleit. 1. Th. §. 70.

andern Säugethieren befindlich, deren Haut sie durchbohrt, und gehört zu den vollkommenen Entozoen, die zum Theil äußerlich in den Thierkörper kommen.

Die Farbe der im Linné *) abgebildeten Art ist röthlichgrau, oder ziegelroth mit einer Zeichnung von röthlich viereckigen Flecken auf dem Rücken und blauen Streifen an den Seiten des Körpers **), Ihre Fußsohlen sind schwärzlichblau, die Oberfläche ihres Körpers chagrinartig rauh mit wenigen Härchen besetzt.

Dieses lästige Insect, welches in Europa einheimisch und in Wäldern und Büschen zu finden ist, wo es dem weidenden Rindvieh sehr zur Last fällt, kann durch den Weingeist getödtet werden.

Die Waldmilbe, Acarus americanus L., ein in den nordamericanischen Wäldern einheimisches Insect, ist quer eyrund, röthlich mit einem weißen Schilde und Knoten an den Füßen versehen. Sein Kopf ist klein und seine Fühlhörner sind fadenförmig.

Diese Milbenart erscheint vor allen andern am allerfrühesten und zwar gleich im Frühjahr, wo sie unter dem Schnee hervorkommt und bis im Spätsommer ausdauert.

In den pensylvanischen Wäldern und Wildnissen von Canada ist ihr Aufenthalt, wo sie den Rinderheerden äußerst lästig ist, aber vom Madenfresser ***), Crotophaga L., verfolgt und getödtet wird.

Fleißiges Reinigen des Viehes, Kämmen, Bürsten, Striegeln, oder Abwaschen mit Lauge oder Tabaksabsud, sind die hierbey anzuwendenden Mittel.

Der Blutsauger, Acarus sanguisugus L., dessen Hinterleib gekerbt, das Schild eyrund, platt, mit knotigen Fühlhörnern und einem dreyspitzigen Schwanze versehen ist, verfolgt das Rindvieh und saugt Blut aus.

Die Kuhmilbe, der Holzbock, Acarus ricinus L., hat einen eyrunden Körper, dessen Wurzel mit einem runden Fleck bezeichnet und mit keulenförmigen Fühlhörnern versehen ist. Sie gleicht einer Spinne, sieht blaßgelb, und hält sich vorzugsweise auf den Kühen auf, verschont aber außerdem auch Schafe, Hunde, Katzen und andere Thiere nicht, welche dieses Insect sehr beunruhigt, indem es sich an ihnen fest ansaugt.

Man sieht sie gleich kleinen agathenen Kugeln an den Seiten des Rindviehs, wo sie mit dem Kopfe im Fleische stecken und sich fest saugen.

Alles Rind- und andere Vieh, welches im Walde weidet, ist dieser Plage besonders ausgesetzt.

Da die Holzböcke sich gemeiniglich am Halse unter der Haut des Rindviehs festsetzen, so wendet man das Kämmen oder Striegeln dagegen zuvörderst an, worauf es dann mit scharfer Lauge

*) Linné 5. Th. 2. B. Tab. XXX. Fig. 2.

**) So wie ihre Nahrung, eben so verschieden ist auch größtentheils ihre Körperfarbe. Dieß ergiebt sich von denjenigen Milben, welche auf und in vegetabilischen, ingleichen auf thierischen Körpern wohnen, sehr deutlich.

***) Linné Th. II. S. 165.

gewaschen werden kann. Bey Verabsäumung solcher und ähnlicher Vorkehrungen hat sich ergeben, daß Halsgeschwulst und Entzündung hinzu gekommen sind.

Zu obigem Ricinusgeschlecht gehört auch die Gattung Trichodectes auf Säugethieren, besonders den wiederkauenden und fleischfressenden.

Die Eiter- oder Ausschlagmilbe, Acarus exulcerans L., ist ein sehr kleines glänzendes, ziemlich schnell sich bewegendes Thierchen, welches kurze Vorderfüße, dagegen lange und bürstenaerch Hinterfüße hat.

Sie ist vielleicht von der Krätzmilbe, Acar. scabiei L., wenig oder gar nicht verschieden und wird von einigen für die Ursache des Ausschlags gehalten, wenn nämlich die Eiterung einen gewissen Grad erreicht habe, daß sich eine Milbe hinzugesellе *), wodurch sich das Uebel auf dem Körper mehr verbreite und natürlich auch verschlimmre und sodann auf andere in der Nähe befindliche Thiere übergehe.

Die Rindviehkrätze theilt sich in die trockene und feuchte ein. Ihr Entstehen ist im Allgemeinen wohl einer Vernachlässigung in der Reinlichkeit, Pflege und Nahrung zuzuschreiben, daher immer als Folge, nie als Ursache irgend einer Krankheit zu betrachten **); wiewohl Andere dafür halten, daß sie sich nur gelegentlich bey Hautausschlägen und Krätzgeschwüren einfinde.

Um Ansteckung zu verhüten, sondert man dergleichen Patienten von der Heerde ab, giebt ihnen gute und kräftige Nahrung an geschrotenem Hafer oder Gerste und wendet übrigens noch innere und äußere Mittel — Salben — an, reinigt ihren Standort nebst den Futtergefäßen.

Bey der ersten Spur dieses leicht um sich greifenden Uebels, bürstet und wäscht man das kranke Vieh mit einer aus Buchenasche, gekochten Lauge, worin etwas grüne Seife aufgelöst ist, überall rein ab. Hierauf mischt man 2½ Drachme weißes niederschlagendes — präcipitirtes — Queckſilber unter 4 Loth Schweineschmalz, reibt dieß in einem steinernen Mörser so lange, bis sich beides aufs Genaueste verbunden hat, macht daraus eine Salbe und bestreicht die leidenden Stellen damit.

Solange sich noch etwas davon verspüren läßt, muß die davon ergriffene Stelle damit bestrichen und so lange fortgefahren werden, bis der Körper völlig abgeheilt ist.

Man wendet auch das von der königl. preuß. Kriegs- und Domänenkammer zu Königsberg empfohlne Mittel mit großem Nutzen an, nämlich 1 Pfund Fischthran, 6 Unzen Terpentinöl, 2 Unzen klar gestoßene spanische Fliegen und 6 Unzen klaren Schwefel. Sobald der Fischthran gehörig gekocht hat, rührt man den klaren Schwefel darunter. Beides läßt man nun unter beständigem Rühren wieder aufkochen, alsdann abkühlen, worauf

*) Dieterich a. a. O. S. 627. §. 1252.

**) Pitzers systematisch. Handbuch der theoretisch-praktisch. Veterinär-Wissenschaft. 2. B. §. 1588. — Gericke a. a. O. Th. 1. S. 342. §. 61. bestätigt obiges und behauptet unter andern: daß die Krätze gewöhnlich von sauerem, nicht gut eingebrachtem oder von kümmerlich gereichtem Futter, oft auch von Ansteckung herrühre. Trautmann a. a. O. 2. B. §. 1834.

man das Fliegenpulver sammt dem Terpentinöl hinzu thut. Um dieß Mittel gehörig anzuwenden, muß es vorher erwärmt und mit einer Bürste eingerieben, jedoch allemal nach Verhältniß des Alters, der Größe und Constitution eines Rindes angewandt werden. Man läßt es dann 14 Tage lang im warmen Stalle stehn.

Die Herbstmilbe, Acarus autumnalis L., auf den Gräsern befindlich, von wo aus sie das Rindvieh und andere Thiere befällt, sich auf demselben festsetzt, in die Haarwurzeln eingräbt, und eine ganz eigene Krankheit — rouget — veranlaßt.

B. Von den Eingeweidewürmern,

ihrer Gestalt und Lebensart, ihrem Aufenthaltsorte, ihren sonstigen Eigenschaften und Verrichtungen, nebst den dagegen anzuwendenden Mitteln.

Am gewöhnlichsten wird das Rindvieh im Innern der Organe an verschiedenen Stellen, als in den Nieren, dem Blinddarm, der Lunge, den Harngängen und dem Dünndarm, in den Luftröhren, den Luftröhrenästen oder Zweigen, im ersten und zweyten Magen, dem Panzen, der Haube, der Leber, in den Gallengängen, Eingeweiden, dem Unterleib und zuweilen auch im Gehirn von Organismen bewohnt, die theils für immer, theils für eine gewisse Zeit ihrer Entwickelung in denselben leben *), daher sie Entozoen heißen, welche unter besondern Verhältnissen, hauptsächlich bey bereits bestehenden Mißverhältnissen des thierischen Bildungslebens sich dergestalt vermehren, daß sie in der Folge auf den sie nährenden Organismus hinwirken.

Diese Organismen sind theils solche, welche nach ihrem organischen Baue sich theils an die Insecten, theils an die Würmer anschließen. Die letztern sind es, die unter der Benennung der Eingeweidewürmer bekannt und unten näher zu betrachten sind.

Nachdem wir uns bereits oben in Kürze mit den Insecten unterhalten haben, gehen wir nun auch auf die Eingeweidewürmer über, welche beide Thierclassen gemeiniglich dem Rindvieh beschwerlich fallen und dasselbe von außen und innen benachtheiligen.

Die Eingeweidewürmer machen die unterste Stufe unter den Würmern aus und besitzen keine eigentlichen Nerven; ihre Gefäße verzweigen sich vom Darmcanal aus; sie saugen vermöge

*) Es ist kaum ein halbes Jahrhundert, als man ernstlicher angefangen hat, die Geschichte der Eingeweidewürmer thierischer Körper näher zu beleuchten, und eine Wissenschaft, die viele Jahrhunderte im Dunkel geblieben, mit den frühesten Vorarbeiten des Hippokrates, so zu sagen wieder in Verbindung zu setzen. Inzwischen hat man vor nicht gar langer Zeit noch die falsche Meinung gehegt, als kämen diese Thierchen von außen in den thierischen Körper, woselbst sie sich auch fortpflanzten.

Seitdem man nun angefangen hat, die Natur und ökonomischen Verhältnisse dieser oft kaum sichtbaren Geschöpfe durch fortgesetzte Beobachtungen näher kennen zu lernen, hat sich auch dieser Zweig der Naturgeschichte ungemein gehoben, und mehr Gewißheit bekommen, so daß dadurch allerdings das ganze System fester begründet worden ist.

(468)

ihrer Saugwarzen ihre Nahrung ein, und vermehren sich durch Eyerstöcke sehr zahlreich. Unter begünstigenden Umständen entwickeln sie sich aus Keimen im Innern der Gedärme, in mit Schleimhäuten versehenen Canälen, und selbst in den Gefäßen. Sie unterscheiden sich von den Erd- und Wassergewürmen im Wesentlichen dadurch, daß sie ausschließlich im verschlossenen thierischen Körper oder dessen innern Theilen leben *), darin sich nähren und fortpflanzen, oder sonst darin vorkommen, welche von Zeder in fünf besondere Familen, nämlich: in Rundwürmer, Hakenwürmer, Saugwürmer, Band- und Blasenwürmer geordnet und von Rudolphi dafür angenommen sind. Nach diesen werden unter andern auch diejenigen mit ihren Hauptkennzeichen angeführt, welche mit einiger Ausnahme bey dem Rindvieh u. a. am gewöhnlichsten vorkommen. Uebrigens giebt es große und kleine Eingeweidewürmer und auch solche, welche mit einer etwas harten Haut versehen und walzenförmig, bald weich und zart, bald breit und kurz, lang, platt und rund sind.

So allgemein die unten angeführten Würmer dem Rindvieh überhaupt eigen sind, so gehören dennoch einige dem Rindvieh oftmals auch nach dessen körperlichen Umständen und Alter, als: den Kälbern, Kalben und dem ältern Rindvieh — doch ohne besondere Ausnahme von der Regel — besonders an, welche sich durch die Folgen im Innern des thierischen Körpers kenntlich machen, wie z. B. bey den Kälbern durch unruhiges Liegen, durch Zittern und schnelles Auffahren im Schlaf, durch häufigen Ausfluß des Speichels aus dem Maule, den Durchfall, der wieder von selbst vergeht, durch borstige Haare, trübe und wässerige Augen, unregelmäßige Freßlust und einen aufgetriebenen Leib, wobey sie jedoch mager werden. Der augenscheinliche Beweis davon ist, wenn ihnen Würmer durch den After weggehen. Bey den Kälbern hält man dafür, daß der Genuß der Milch zur Entstehung der Würmer Veranlassung gebe.

Ganz anders verhält sich das erwachsene Rindvieh bey der Wurmkrankheit; es wälzt sich, sperrt das Maul auf, gähnt öfters, wobey die Zunge schäumt, und schlägt mit den hintern Füßen nach dem Bauch. Ist das Thier nüchtern, so vermehren sich diese Zufälle; nach dem Fressen hören sie jedoch wieder auf. Bisweilen reiben sie die Nase an der Wand oder Krippe und was ihnen zunächst im Wege ist. Sind die Würmer überhäuft vorhanden, so vervielfältigen sich diese Zufälle, das Vieh magert nach und nach ganz ab, und geht oftmals darüber ein. Ueberhaupt haben junge und ältere Rinder mit einander gemein, daß Nase, Lippen, Zunge und Gaumen blaß und todtenfarbig werden, zwar oftmals noch fressen, dabey aber doch mehr und mehr von Fleisch und Kräften kommen.

Man ist der Meinung, daß beym erwachsenen Rindvieh die in Ueberfluß genossene mehlige, kleistrige und schleimige Kost,

*) Rudolphi entozoorum sive vermium intestinalium histor. natur. Vol. I. Amstelodami, 1808. p. 484 etc. „Aërem nunquam ferunt, sed Entozoa eidem undique exposita, quaelibet citissime vel disrupta vel exsiccata citissime pereunt etc.“

welche sehr schwer zu verdauen ist, zur Entstehung der Würmer Ursache sey.

Tollney verordnet hierbey folgendes Pulver, nämlich: Farrenkraut, Enzian- und Jalappenwurzel, Rainfarrensamen, Wermuth und Sadebaum, von jedem 3 Loth mit 2 Loth Salmiak, alles fein gepülvert, den Rindern des Tages dreymal einen starken Eßlöffel in Haferschrot oder Kleinfutter, oder Honig mußartig eingerührt, auf die Zunge geschmiert. Auch kann Rainfarrenkraut acht Loth, Sadebaum drey Loth, Jalappenwurzel vier Loth und Mineralmohr zwey Loth, mit einer verhältnißmäßigen Portion Wachholdersaft, zu einem Muß vermischt, angewandt werden, davon dem Patienten des Morgens nüchtern vier Loth und darüber in einem starken Wermuthabsud einzuflößen ist.

Beide Mittel lassen sich auch abwechselnd anwenden. Inzwischen tragen noch außer obigen: gutes Heu, frische gesunde Luft, Bewegung und Thätigkeit ungemein viel zu Abtreibung der Würmer bey.

Hier nun zur nähern Beschreibung jeder einzelnen Gattung dieser Würmer:

a) Familie der Rundwürmer, Nemadoides, die zahlreichste und kennbarste Familie; langgezogen, walzrund, fein geringelt, elastisch, mit einer Mundöffnung und einem Nahrungscanal versehen; als

Der Schafpeitschenwurm *), Trichocephalus affinis, im Blinddarm der Kälber, — Lämmer u. a. Thiere. — Er ist peitschenartig mit sehr langem haarförmigen Vordertheile und dickerem Schwanzende versehen. Der männliche Wurm mit beynahe spiralförmigem, der weibliche dagegen mit etwas mehr gerade gestrecktem Körper,

Der Riesen-Pallisadenwurm, Strongylus gigas, in den Nieren, der Lunge und den Harngängen des Rindviehes — der Pferde und Hunde. Er ist oftmals 2 Schuh lang und 2—6 Linien dick, mit einem stumpfen Kopf versehen; die Mundöffnung mit sechs Warzen umgeben, die Tasche abgestutzt, das Schwanzende des weiblichen Thieres abgerundet. Im Leben sieht dieser Wurm blutroth und hat viel Blut in sich **).

Der gestrahlte Pallisadenwurm ***), Strongylus radiatus, im Dünndarme des Rindes.

Der zwirnwurm-ähnliche Pallisadenwurm, uneigentlich auch der Luftröhrenkratzer, Strongylus Filaria oder Strong. bronchialis, mit stumpfem Kopfe, fast durchaus gleich starkem Körper und spitzigem Schwanzende bey dem Weibchen. Uebrigens ist es ein fadenförmiger, gelblichweißer, gekrümmter, 1 bis 3½ Zoll langer Wurm, welcher in der Luft-

*) Veith a. a. O. S. 500 f.

**) Rudolphi (K. A.) Beschreibung des Strongylus gigas in J. M. Alberts Beyträgen zur Anatomie und Physiologie der Thiere. Bremen 1802. 4. S. 115 und 116. Rudolphi l. c. Vol. I. p. 219.

***) Rudolphi l. c. Vol. I. p. 220.

(470)

röhre und den Luftröhrenzweigen des jungen Rindviehes — häufiger aber bey den Lämmern — welches schlecht genährt und unterhalten worden ist, gefunden wird *).

Der Kälber-Pallisadenwurm **), Strongylus vitulorum oder Strong. trigonocephalus, mit dreyeckigem Kopfe, in der Luftröhre und den Luftröhrenästen der Kälber — und Schweine, auch im Magen des Hundes — 6 bis 12 Linien lang.

Spulwurm, Ascaris lumbricoides, im des, mit einer Längenfurche zu den beiden Ringfasern im Umkreise und etwas abge- ende, ist öfters bis 2 Schuh lang, ¼ und 5

Der Riesenspulwurm und der kleinere, Ascaris gigas und Ascar. minutior, bey den Kälbern †).

den Rindern und andern Thie- mit man Pferdehuf, Och- kleine Stückchen, füllt an und destillirt es wie cheidet man das schwar- ae bleibt, mischt lichem Terpentin- en und destillirt Kolben oder ei- sind, so unter- Product davon in Den Kälbern giebt von Decoct von Saturey ver- ne Stuben giebt man nach Verhältniß ihrer Constitution und ihres Alters 2—3 Unzen.

Der Spulwurm der Kälber, Ascaris vitulorum, in ††) Versicherung soll dieser derselbe vom zahmen und

er Stumpfschwanz, Asca- ata, Kopf und Schwanz sind zuge- lebendig gebärende Junge hervor. Nach en Lungen und Luftröhren der eingeimpften Käl- ung befindlich.

*) Mittel gegen die Eingeweidewürmer sind hauptsächlich gutes wohlgereinigtes Futter, Rainfarn, Tabaksasche und das von Chabert empfohlne brenzliche Oel aus Thierhufen. Chabert, Traité de maladies vermineuses dans les animaux. p. 114. Paris 1782.

**) Rudolphi a. a. O. B. II. S. 245.

***) Stromaieri Obs. in Greg. Horstii Opp. T. 2. Norimbergae 1660. pag. 558. b. — Erdelyi's Zoophysiologie. S. 189. — Veith a. a. O. S. 301. 4.

†) Götze Naturgeschichte der Eingeweidewürmer thierischer Körper. Blankenburg 1782. 4. S. 58 und 59.

††) Pallas diss. de infestis. pag. 14. — Götze a. a. O. S. 72.

†††) Schriften der Berliner Gesellschaft naturforschender Freunde. B. I. S. 115 u. ff. — Götze a. a. O. S. 91 und 92.

(471)

b) **Familie der Saugwürmer**, Tremadotis, durch ihren häutigen Körper und ihre haubenförmigen muskulösen Saugwarzen kennbar *); als:

Das kegelförmige Endloch, Amphistoma conicum, häufig im ersten, seltener im zweyten Magen, dem Panzen und der Haube des Rindviehes — dem Hirsche — mit dickerem runden Körper und größerer runder Mündung, auch einer oder mehreren Saugöffnungen versehen **).

Das Leberdoppelloch [illegible]
wurm, Egel, [illegible]

[illegible] Diese Wür-
[illegible], 1—4 Linien lang
[illegible]

[illegible], bloß häu-
[illegible]mer, die mit ei-

[illegible]

[illegible]aturgeschichte der Eingeweidewürmer. S.

[illegible]systematische Beschreibung einiger Egelarten. Ber-

[illegible] a. a. O. S. 169—171. — Leip-
[illegible] Art. X.

[illegible] — Götze a. a. O. S.

röhre und den Luftröhrenzweigen des jungen Rindviehes — häufiger aber bey den Lämmern — welches schlecht genährt und unterhalten worden ist, gefunden wird *).

Der Kälber-Pallisadenwurm **), Strongylus vitulorum oder Strong. trigonocephalus, mit dreyeckigem Kopfe, in der Luftröhre und den Luftrohrenästen der Kälber — und Schweine, auch im Magen des Hundes — 6 bis 12 Linien lang.

Der gemeine Spulwurm, Ascaris lumbricoides, im Dünndarm des Rindes, mit einer Längenfurche zu den beiden Seiten des Körpers, Ringfasern im Umkreise und etwas abgestumpftem Schwanzende, ist öfters bis 2 Schuh lang, 4 und 5 Linien dick ***).

Der Riesenspulwurm und der kleinere, Ascaris gigas und Ascar. minutior, bey den Kälbern †).

Um die Spulwürmer von den Rindern und andern Thieren abzutreiben oder zu entfernen, nimmt man Pferdehuf, Ochsenhörner oder Hirschhorn, theilt es in kleine Stückchen, füllt eine steinerne Retorte bis auf ⅔ damit an und destillirt es wie gewöhnlich. Nach geendigter Destillation scheidet man das schwarze, stinkende Oel, das im Grunde der Vorlage bleibt, mischt ein Pfund dieses Oeles mit drey Pfund wesentlichem Terpentinöl, läßt die Mischung vier Tage lang ruhig stehen und destillirt sie nachher im Sandbade, aus einem gläsernen Kolben oder einer Retorte; wenn ¾ des Ganzen übergegangen sind, so unterbricht man die Destillation und bewahrt das Product davon in einer Flasche mit eingeriebenem Stöpsel. Den Kälbern giebt man ein Quentchen in einem Horn voll Decoct von Saturey verdünnt. Ochsen und Kühen giebt man nach Verhältniß ihrer Größe, Constitution und ihres Alters 2—3 Unzen.

Der Spulwurm der Kälber, Ascaris vitulorum, in den Säugekälbern. Nach Pallas ††) Versicherung soll dieser Spulwurm länger und dünner, als derselbe vom zahmen und wilden Schweine seyn.

Der Fadenrundwurm oder Stumpfschwanz, Ascaris filiformis, cauda rotundata, Kopf und Schwanz sind zugespitzt, das Insect bringt lebendig gebärende Junge hervor. Nach Camper †††) in den Lungen und Luftröhren der eingeimpften Kälber häufig befindlich.

*) Mittel gegen die Eingeweidewürmer sind hauptsächlich gutes wohlgereinigtes Futter, Rainfarn, Tabaksasche und das von Chabert empfohlene brenzliche Oel aus Thierhufen. Chabert, Traité de maladies vermineuses dans les animaux. p. 114. Paris 1782.

**) Rudolphi a. a. O. B. II. S. 245.

***) Stromaieri Obs. in Greg. Horstii Opp. T. 2. Norimbergae 1660. pag. 558. b. — Erdelyi's Zoophysiologie. S. 189. — Weith a. a. O. S. 301. 4.

†) Götze Naturgeschichte der Eingeweidewürmer thierischer Körper. Blankenburg 1782. 4. S. 58 und 59.

††) Pallas diss. de infestis. pag. 14. — Götze a. a. O. S. 72.

†††) Schriften der Berliner Gesellschaft naturforschender Freunde. B. I. S. 115 u. ff. — Götze a. a. O. S. 91 und 92.

b) Familie der Saugwürmer, Tremadotis, durch ihren häutigen Körper und ihre haubenförmigen muskulösen Saugwarzen kennbar *); als:

Das kegelförmige Endloch, Amphistoma conicum, häufig im ersten, seltener im zweyten Magen, dem Panzen und der Haube des Rindviehes — dem Hirsche — mit dickerem rundem Körper und größerer runder Mündung, auch einer oder mehreren Saugöffnungen versehen **).

Das Leberdoppelloch, der Leberwurm, Egelwurm, Egel, Egelschnecke, Distoma hepaticum, in der Leber und den Gallengängen des Rindes — Schafes, Schweines, Pferdes, Hasen — mit plattem, verkehrt eyförmigem Körper, fast kegelförmigem, sehr kurzen Halse und kreisrunden Mündungen, wovon die am Bauche größer ist. Diese Würmer sind, jung, weiß und braun gesprenkelt, 1—4 Linien lang, bis ¾ Linie breit; ausgewachsen 1 Zoll lang, 4—6 Linien breit, von schmutzig gelblicher, grünlicher oder bräunlicher Farbe ***). Dieser Wurm ist nach Rudolphi's Meinung auch vielen pflanzenfressenden Thieren eigen, fleischfressenden aber nicht.

c) Familie der Bandwürmer, Cestoides, welche alle langgezogene, flache oder stark niedergedrückte, bandförmige Eingeweidewürmer in sich begreift, dahin

der kugelförmige Blasenbandwurm mit der Decke, Hydatigena orbicularis, im Unterleibe des Rindes und anderer Wiederkauer †) befindlich, unter andern gehört. Ferner

der kleine gesellige körnerige Blasenbandwurm ††), Taenia visceralis socialis granulosa, in der Lunge und Leber der Ochsen — und Schafe.

d) Familie der Blasenwürmer, Cysticis, bloß häutige, meistens gerunzelte, inwendig hohle Würmer, die mit einer Krone und einem dicht am Kopfe stehenden Haken, in einer Blase eingeschlossen, versehen sind †††); als

der dünnhälsige Blasenschwanz, Cysticercus tenuicollis, mit hakenförmigem Rüssel am vierkantigen Kopfe, kurzem dünnen Halse, rundlichem Körper und fast kugelförmiger Schwanzblase; findet sich gemeiniglich in der Brust und im Bauchfelle der Wiederkauer — und des Schweines. — Er ist ½—1 Zoll lang von der Größe einer Erbse bis zu der einer Wallnuß.

---

*) Zeder erster Nachtrag zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer. S. 144—147.

**) Braun, J. F. Ph. systematische Beschreibung einiger Egelarten. Berlin 1805. 4.

***) Veith a. a. O. S. 302—303. — Götze a. a. O. S. 169—171. — Leipziger Intell. Bl. v. J. 1767. Nr. 14 u. 16. Art. X.

†) Erstes Stück des Stralsundischen Magaz. S. 64. — Götze a. a. O. S. 194 u. 197.

††) Götze a. a. O. S. 258. ff.

†††) Zeder a. a. O. S. 305—307.

röhre und den Luftröhrenzweigen des jungen Rindviehes — häufiger aber bey den Lämmern — welches schlecht genährt und unterhalten worden ist, gefunden wird *).

Der Kälber-Pallisadenwurm **), Strongylus vitulorum oder Strong. trigonocephalus, mit dreyeckigem Kopfe, in der Luftröhre und den Luftröhrenästen der Kälber — und Schweine, auch im Magen des Hundes — 6 bis 12 Linien lang.

Der gemeine Spulwurm, Ascaris lumbricoides, im Dünndarm des Rindes, mit einer Längenfurche zu den beiden Seiten des Körpers, Ringfasern im Umkreise und etwas abgestumpftem Schwanzende, ist öfters bis 2 Schuh lang, 4 und 5 Linien dick ***).

Der Riesenspulwurm und der kleinere, Ascaris gigas und Ascar. minutior, bey den Kälbern †).

Um die Spulwürmer von den Rindern und andern Thieren abzutreiben oder zu entfernen, nimmt man Pferdehuf, Ochsenhörner oder Hirschhorn, theilt es in kleine Stückchen, füllt eine steinerne Retorte bis auf ⅔ damit an und destillirt es wie gewöhnlich. Nach geendigter Destillation scheidet man das schwarze, stinkende Oel, das im Grunde der Vorlage bleibt, mischt ein Pfund dieses Oeles mit drey Pfund wesentlichem Terpentinöl, läßt die Mischung vier Tage lang ruhig stehen und destillirt sie nachher im Sandbade, aus einem gläsernen Kolben oder einer Retorte; wenn ¾ des Ganzen übergegangen sind, so unterbricht man die Destillation und bewahrt das Product davon in einer Flasche mit eingeriebenem Stöpsel. Den Kälbern giebt man ein Quentchen in einem Horn voll Decoct von Saturey verdünnt. Ochsen und Kühen giebt man nach Verhältniß ihrer Größe, Constitution und ihres Alters 2—3 Unzen.

Der Spulwurm der Kälber, Ascaris vitulorum, in den Säugekälbern. Nach Pallas ††) Versicherung soll dieser Spulwurm länger und dünner, als derselbe vom zahmen und wilden Schweine seyn.

Der Fadenrundwurm oder Stumpfschwanz, Ascaris filiformis, cauda rotundata, Kopf und Schwanz sind zugespitzt, das Insect bringt lebendig gebärende Junge hervor. Nach Camper †††) in den Lungen und Luftröhren der eingeimpften Kälber häufig befindlich.

---

*) Mittel gegen die Eingeweidewürmer sind hauptsächlich gutes wohlgereinigtes Futter, Rainfarn, Tabaksasche und das von Chabert empfohlene brenzliche Oel aus Thierhufen. Chabert, Traité de maladies vermineuses dans les animaux. p. 114. Paris 1782.

**) Rudolphi a. a. O. B. II. S. 245.

***) Stromaieri Obs. in Greg. Horstii Opp. T. 2. Norimbergae 1660. pag. 558. b. — Erdelyi's Zoophysiologie. S. 189. — Weith a. a. O. S. 301. 4.

†) Götze Naturgeschichte der Eingeweidewürmer thierischer Körper. Blankenburg 1782. 4. S. 58 und 59.

††) Pallas Diss. de infestis. pag. 14. — Götze a. a. O. S. 72.

†††) Schriften der Berliner Gesellschaft naturforschender Freunde. B. I. S. 115 u. ff. — Götze a. a. O. S. 91 und 92.

b) Familie der Saugwürmer, Tremadotis, durch ihren häutigen Körper und ihre haubenförmigen muskulösen Saugwarzen kennbar *); als:

Das kegelförmige Endloch, Amphistoma conicum, häufig im ersten, seltener im zweyten Magen, dem Panzen und der Haube des Rindviehes — dem Hirsche — mit dickerem runden Körper und größerer runder Mündung, auch einer oder mehreren Saugöffnungen versehen **).

Das Leberdoppelloch, der Leberwurm, Egelwurm, Egel, Egelschnecke, Distoma hepaticum, in der Leber und den Gallengängen des Rindes — Schafes, Schweines, Pferdes, Hasen — mit plattem, verkehrt eyförmigem Körper, fast kegelförmigem, sehr kurzen Halse und kreisrunden Mündungen, wovon die am Bauche größer ist. Diese Würmer sind, jung, weiß und braun gesprenkelt, 1—4 Linien lang, bis ½ Linie breit; ausgewachsen 1 Zoll lang, 4—6 Linien breit, von schmutzig gelblicher, grünlicher oder bräunlicher Farbe ***). Dieser Wurm ist nach Rudolphi's Meinung auch vielen pflanzenfressenden Thieren eigen, fleischfressenden aber nicht.

c) Familie der Bandwürmer, Cestoides, welche alle langgezogene, flache oder stark niedergedrückte, bandförmige Eingeweidewürmer in sich begreift, dahin

der kugelförmige Blasenbandwurm mit der Decke, Hydatigena orbicularis, im Unterleibe des Rindes und anderer Wiederkauer †) befindlich, unter andern gehört. Ferner

der kleine gesellige körnerige Blasenbandwurm ††), Taenia visceralis socialis granulosa, in der Lunge und Leber der Ochsen — und Schafe.

d) Familie der Blasenwürmer, Cysticis, bloß häutige, meistens gerunzelte, inwendig hohle Würmer, die mit einer Krone und einem dicht am Kopfe stehenden Haken, in einer Blase eingeschlossen, versehen sind †††); als

der dünnhälsige Blasenschwanz, Cysticercus tenuicollis, mit hakenförmigem Rüssel am vierkantigen Kopfe, kurzem dünnen Halse, rundlichem Körper und fast kugelförmiger Schwanzblase; findet sich gemeiniglich in der Brust und im Bauchfelle der Wiederkauer — und des Schweines. — Er ist ½—1 Zoll lang von der Größe einer Erbse bis zu der einer Wallnuß.

---

*) Zeder erster Nachtrag zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer, S. 144—147.

**) Braun, J. F. Ph. systematische Beschreibung einiger Egelarten. Berlin 1805. 4.

***) Weith a. a. O. S. 302—303. — Götze a. a. O. S. 169—171. — Leipziger Intell. Bl. v. J. 1767. Nr. 14 u. 16. Art. X.

†) Erstes Stück des Stralsundischen Magaz. S. 64. — Götze a. a. O. S. 194 u. 197.

††) Götze a. a. O. S. 258. ff.

†††) Zeder a. a. O. S. 305—307.

röhre und den Luftröhrenzweigen des jungen Rindviehes — häufiger aber bey den Lämmern — welches schlecht genährt und unterhalten worden ist, gefunden wird *).

Der Kälber-Pallisadenwurm **), Strongylus vitulorum oder Strong. trigonocephalus, mit dreyeckigem Kopfe, in der Luftröhre und den Luftrohrenästen der Kälber — und Schweine, auch im Magen des Hundes — 6 bis 12 Linien lang.

Der gemeine Spulwurm, Ascaris lumbricoides, im Dünndarm des Rindes, mit einer Längenfurche zu den beiden Seiten des Körpers, Ringfasern im Umkreise und etwas abgestumpftem Schwanzende, ist öfters bis 2 Schuh lang, 4 und 5 Linien dick ***).

Der Riesenspulwurm und der kleinere, Ascaris gigas und Ascar. minutior, bey den Kälbern †).

Um die Spulwürmer von den Rindern und andern Thieren abzutreiben oder zu entfernen, nimmt man Pferdehuf, Ochsenhörner oder Hirschhorn, theilt es in kleine Stückchen, füllt eine steinerne Retorte bis auf ⅔ damit an und destillirt es wie gewöhnlich. Nach geendigter Destillation scheidet man das schwarze, stinkende Oel, das im Grunde der Vorlage bleibt, mischt ein Pfund dieses Oeles mit drey Pfund wesentlichem Terpentinöl, läßt die Mischung vier Tage lang ruhig stehen und destillirt sie nachher im Sandbade, aus einem gläsernen Kolben oder einer Retorte; wenn ¾ des Ganzen übergegangen sind, so unterbricht man die Destillation und bewahrt das Product davon in einer Flasche mit eingeriebenem Stöpsel. Den Kälbern giebt man ein Quentchen in einem Horn voll Decoct von Saturey verdünnt. Ochsen und Kühen giebt man nach Verhältniß ihrer Größe, Constitution und ihres Alters 2—3 Unzen.

Der Spulwurm der Kälber, Ascaris vitulorum, in den Säugekälbern. Nach Pallas ††) Versicherung soll dieser Spulwurm länger und dünner, als derselbe vom zahmen und wilden Schweine seyn.

Der Fadenrundwurm oder Stumpfschwanz, Ascaris filiformis, cauda rotundata, Kopf und Schwanz sind zugespitzt, das Insect bringt lebendig gebärende Junge hervor. Nach Camper †††) in den Lungen und Luftröhren der eingeimpften Kälber häufig befindlich.

*) Mittel gegen die Eingeweidewürmer sind hauptsächlich gutes wohlgereinigtes Futter, Rainfarn, Tabaksache und das von Chabert empfohlene brenzliche Oel aus Thierhufen. Chabert, Traité de maladies vermineuses dans les animaux. p. 114. Paris 1782.

**) Rudolphi a. a. O. B. II. S. 245.

***) Stromaieri Obs. in Greg. Horstii Opp. T. 2. Norimbergae 1669. pag. 558. b. — Erdelyi's Zoophysiologie. S. 189. — Weith a. a. O. S. 301. 4.

†) Götze Naturgeschichte der Eingeweidewürmer thierischer Körper. Blankenburg 1782. 4. S. 58 und 59.

††) Pallas diss. de infestis. pag. 14. — Götze a. a. O. S. 72.

†††) Schriften der Berliner Gesellschaft naturforschender Freunde. B. I. S. 115 u. ff. — Götze a. a. O. S. 91 und 92.

b) Familie der Saugwürmer, Trematodis, durch ihren häutigen Körper und ihre haubenförmigen muskulösen Saugwarzen kennbar *); als:

Das kegelförmige Endloch, Amphistoma conicum, häufig im ersten, seltener im zweyten Magen, dem Panzen und der Haube des Rindviehes — dem Hirsche — mit dickerem runden Körper und größerer runder Mündung, auch einer oder mehreren Saugöffnungen versehen **).

Das Leberdoppelloch, der Leberwurm, Egelwurm, Egel, Egelschnecke, Distoma hepaticum, in der Leber und den Gallengängen des Rindes — Schafes, Schweines, Pferdes, Hasen — mit plattem, verkehrt eyförmigem Körper, fast kegelförmigem, sehr kurzen Halse und kreisrunden Mündungen, wovon die am Bauche größer ist. Diese Würmer sind, jung, weiß und braun gesprenkelt, 1—4 Linien lang, bis ½ Linie breit; ausgewachsen 1 Zoll lang, 4—6 Linien breit, von schmutzig gelblicher, grünlicher oder bräunlicher Farbe ***). Dieser Wurm ist nach Rudolphi's Meinung auch vielen pflanzenfressenden Thieren eigen, fleischfressenden aber nicht.

c) Familie der Bandwürmer, Cestoides, welche alle langgezogene, flache oder stark niedergedrückte, bandförmige Eingeweidewürmer in sich begreift, dahin

der kugelförmige Blasenbandwurm mit der Decke, Hydatigena orbicularis, im Unterleibe des Rindes und anderer Wiederkauer †) befindlich, unter andern gehört. Ferner

der kleine gesellige körnerige Blasenbandwurm ††), Taenia visceralis socialis granulosa, in der Lunge und Leber der Ochsen — und Schafe.

d) Familie der Blasenwürmer, Cysticis, bloß häutige, meistens gerunzelte, inwendig hohle Würmer, die mit einer Krone und einem dicht am Kopfe stehenden Haken, in einer Blase eingeschlossen, versehen sind †††); als

der dünnhälsige Blasenschwanz, Cysticercus tenuicollis, mit hakenförmigem Rüssel am vierkantigen Kopfe, kurzem dünnen Halse, rundlichem Körper und fast kugelförmiger Schwanzblase; findet sich gemeiniglich in der Brust und im Bauchfelle der Wiederkauer — und des Schweines. — Er ist ½—1 Zoll lang von der Größe einer Erbse bis zu der einer Wallnuß.

---

*) Zeder erster Nachtrag zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer, S. 144—147.

**) Braun, J. F. Ph. systematische Beschreibung einiger Egelarten. Berlin 1805. 4.

***) Weith a. a. O. S. 302—305. — Götze a. a. O. S. 169—171. — Leipziger Intell. Bl. v. J. 1767. Nr. 14 u. 16. Art. X.

†) Erstes Stück des Stralsundischen Magaz. S. 64. — Götze a. a. O. S. 194 u. 197.

††) Götze a. a. O. S. 258. ff.

†††) Zeder a. a. O. S. 305—307.

fünf rostfärbige Querstriche. Ihr Kopf und ihre Füße, deren sie 6 hat, sind ziegelroth *).

Die Kälberlaus, Pediculus vituli L., ist größer, als die vorhergehende und von blauer Farbe. Ihr Hinterleib ist breit und zugespitzt, ihre 6 Füße sind kurz, dick und sammt dem Bruststück grau **).

Läuse sind gewöhnlich solchen Rindern eigen, welche abgehungert, oder durch Krankheit zurückgekommen und unreinlich gehalten worden sind. Auch gut genährtes und sogar Mastvieh kann davon angesteckt werden, wenn nicht in Zeiten vorgebeugt wird.

Man entdeckt sie gemeiniglich zuerst am Halse des Rindviehs durch das daselbst ausgehende Haar und das Reiben an den leidenden Stellen, durch die Nisse in den Haaren und das Insect selbst auf der Haut.

Das damit befallene Vieh kommt von Kräften, wird mager und giebt wenig Milch. Sobald man demselben mit kräftiger Nahrung zu Hülfe gekommen ist, können alsdann die gehörigen Mittel mit dem besten Erfolg angewandt werden.

Hierzu empfiehlt sich besonders die Quecksilbersalbe, Unguentum neapolitanum, über die Haare weggestrichen und mit einem Strohwisch derb eingerieben. Man verhüte jedoch, daß sich solche Thiere belecken, noch von andern dieß geschehen könne, daher sie allein gestellt und mit dem Kopfe angebunden werden müssen. Scharfe Abkochungen von Tabak sind ebenfalls gegen die Rinderläuse anzuwenden; ingleichen auch 8 Loth Petersilienſamen und 4 Loth weiße gestoßene Nieswurzel, davon jener vorher zerquetscht, beides alsdann in einem Topf mit ½ Maaß kochendem Wasser übergossen, darauf fest zugedeckt wird, welche Mischung 6—8 Stunden ziehen, während dieser Zeit aber mehrere male umgerührt werden muß. Diese Flüssigkeit gießt man sodann durch ein Tuch und drückt den Rückstand recht aus. Mit dieser Flüssigkeit benäßt man nun mehrere male die verdächtigen Stellen, auch wo sich Nisse zeigen. Aufs Tödten der Letztern ist besonders auch Rücksicht zu nehmen, weil sie in 48 Stunden junge Brut hervorbringen; meßwegen obiges Verfahren zu mehrerer Sicherheit einige male wiederholt werden muß. Man bedient sich ferner auch eines Absuds von Zeitlosen, Colchicum autumnale; ferner auch von wildem Rosmarin, Ledum palustre, oder einer Salbe von Oel mit gepülverten Stephanskörnern, Staphisagria, oder von eingekochtem Sabadillsamen.

Nach dem Gebrauch dieser Mittel, reinigt man endlich die Stände des Viehes, weil die Läuse sogar in die Streu und den Mist übergehen ***).

Die Hundsmilbe, Acarus reduvius L., auch die kleine Milbe genannt, ist am Körper platt und an dessen Wurzel mit einem fast eyrunden Fleck bezeichnet, hat 8 Füße, 2 gegliederte fußförmige Fühlfäden, und einen rüsselosen Mund mit in einer zweyklappigen Scheide eingeschlossenem Sauger. Sie ist 3½ Linien lang, etwas hart, theils grau, theils rothgelb, auf Rindern und

*) Linné a. a. O. 6. Th. 2 B. Tab. XXIV. Fig. 1.
**) Linné 6. Th. 2. B. Tab. XXX. Fig. 2.
***) Gerickens praktische Anleit. 1. Th. §. 70.

andern Säugethieren befindlich, deren Haut sie durchbohrt, und gehört zu den vollkommenen Entozoen, die zum Theil äußerlich in den Thierkörper kommen.

Die Farbe der im Linné *) abgebildeten Art ist röthlichgrau, oder ziegelroth mit einer Zeichnung von röthlich viereckigen Flecken auf dem Rücken und blauen Streifen an den Seiten des Körpers **), Ihre Fußsohlen sind schwärzlichblau, die Oberfläche ihres Körpers chagrinartig rauh mit wenigen Härchen besetzt.

Dieses lästige Insect, welches in Europa einheimisch und in Wäldern und Büschen zu finden ist, wo es dem weidenden Rindvieh sehr zur Last fällt, kann durch den Weingeist getödtet werden.

Die Waldmilbe, Acarus americanus L., ein in den nordamericanischen Wäldern einheimisches Insect, ist quer eyrund, röthlich mit einem weißen Schilde und Knoten an den Füßen versehen. Sein Kopf ist klein und seine Fühlhörner sind fadenförmig.

Diese Milbenart erscheint vor allen andern am allerfrühesten und zwar gleich im Frühjahr, wo sie unter dem Schnee hervorkommt und bis im Spätsommer ausdauert.

In den pensylvanischen Wäldern und Wildnissen von Canada ist ihr Aufenthalt, wo sie den Rinderheerden äußerst lästig ist, aber vom Madenfresser ***), Crotophaga L., verfolgt und getödtet wird.

Fleißiges Reinigen des Viehes, Kämmen, Bürsten, Striegeln, oder Abwaschen mit Lauge oder Tabaksabsud, sind die hierbey anzuwendenden Mittel.

Der Blutsauger, Acarus sanguisugus L., dessen Hinterleib gekerbt, das Schild eyrund, platt, mit knotigen Fühlhörnern und einem dreyspitzigen Schwanze versehen ist, verfolgt das Rindvieh und saugt Blut aus.

Die Kuhmilbe, der Holzbock, Acarus ricinus L., hat einen eyrunden Körper, dessen Wurzel mit einem runden Fleck bezeichnet und mit keulenförmigen Fühlhörnern versehen ist. Sie gleicht einer Spinne, sieht blaßgelb, und hält sich vorzugsweise auf den Kühen auf, verschont aber außerdem auch Schafe, Hunde, Katzen und andere Thiere nicht, welche dieses Insect sehr beunruhigt, indem es sich an ihnen fest ansaugt.

Man sieht sie gleich kleinen agathenen Kugeln an den Seiten des Rindviehs, wo sie mit dem Kopfe im Fleische stecken und sich fest saugen.

Alles Rind- und andere Vieh, welches im Walde weidet, ist dieser Plage besonders ausgesetzt.

Da die Holzböcke sich gemeiniglich am Hälse unter der Haut des Rindviehs festsetzen, so wendet man das Kämmen oder Striegeln dagegen zuvörderst an, worauf es dann mit scharfer Lauge

*) Linné 5. Th. 2. B. Tab. XXX. Fig. 2.

**) So wie ihre Nahrung, eben so verschieden ist auch größtentheils ihre Körperfarbe. Dieß ergiebt sich von denjenigen Milben, welche auf und in vegetabilischen, ingleichen auf thierischen Körpern wohnen, sehr deutlich.

***) Linné Th. II. S. 165.

gewaschen werden kann. Bey Verabsäumung solcher und ähnlicher Vorkehrungen hat sich ergeben, daß Halsgeschwulst und Entzündung hinzu gekommen sind.

Zu obigem Ricinusgeschlecht gehört auch die Gattung Trichodectes auf Säugethieren, besonders den wiederkauenden und fleischfressenden.

Die Eiter- oder Ausschlagmilbe, Acarus exulcerans L., ist ein sehr kleines glänzendes, ziemlich schnell sich bewegendes Thierchen, welches kurze Vorderfüße, dagegen lange und bürstenaerch Hinterfüße hat.

Sie ist vielleicht von der Krätzmilbe, Acar. scabiei L., wenig oder gar nicht verschieden und wird von einigen für die Ursache des Ausschlags gehalten, wenn nämlich die Eiterung einen gewissen Grad erreicht habe, daß sich eine Milbe hinzugeselle *), wodurch sich das Uebel auf dem Körper mehr verbreite und natürlich auch verschlimmre und sodann auf andere in der Nähe befindliche Thiere übergehe.

Die Rindviehkrätze theilt sich in die trockene und feuchte ein. Ihr Entstehen ist im Allgemeinen wohl einer Vernachlässigung in der Reinlichkeit, Pflege und Nahrung zuzuschreiben, daher immer als Folge, nie als Ursache irgend einer Krankheit zu betrachten **); wiewohl Andere dafür halten, daß sie sich nur gelegentlich bey Hautausschlägen und Krätzgeschwüren einfinde.

Um Ansteckung zu verhüten, sondert man dergleichen Patienten von der Heerde ab, giebt ihnen gute und kräftige Nahrung an geschrotenem Hafer oder Gerste und wendet übrigens noch innere und äußere Mittel — Salben — an, reinigt ihren Standort nebst den Futtergefäßen.

Bey der ersten Spur dieses leicht um sich greifenden Uebels, bürstet und wäscht man das kranke Vieh mit einer aus Buchenasche gekochten Lauge, worin etwas grüne Seife aufgelöst ist, überall rein ab. Hierauf mischt man 2½ Drachme weißes niederschlagendes — präcipitirtes — Quecksilber unter 4 Loth Schweineschmalz, reibt dieß in einem steinernen Mörser so lange, bis sich beides aufs Genaueste verbunden hat, macht daraus eine Salbe und bestreicht die leidenden Stellen damit.

Solange sich noch etwas davon verspüren läßt, muß die davon ergriffene Stelle damit bestrichen und so lange fortgefahren werden, bis der Körper völlig abgeheilt ist.

Man wendet auch das von der königl. preuß. Kriegs- und Domänenkammer zu Königsberg empfohlne Mittel mit großem Nutzen an, nämlich 1 Pfund Fischthran, 6 Unzen Terpentinöl, 2 Unzen klar gestoßene spanische Fliegen und 6 Unzen klaren Schwefel. Sobald der Fischthran gehörig gekocht hat, rührt man den klaren Schwefel darunter. Beides läßt man nun unter beständigem Rühren wieder aufkochen, alsdann abkühlen, worauf

*) Dieterich a. a. O. S. 627. §. 1252.

**) Pilgers systematisch. Handbuch der theoretisch-praktisch. Veterinär-Wissenschaft. 2. B. §. 1588. — Gericke a. a. O. Th. 1. S. 342. §. 61. bestätigt obiges und behauptet unter andern: daß die Krätze gewöhnlich von sauerem, nicht gut eingebrachtem oder von kümmerlich gereichtem Futter, oft auch von Ansteckung herrühre. Trautmann a. a. O. 2. B. §. 1834.

man das Fliegenpulver sammt dem Terpentinöl hinzu thut. Um dieß Mittel gehörig anzuwenden, muß es vorher erwärmt und mit einer Bürste eingerieben, jedoch allemal nach Verhältniß des Alters, der Größe und Constitution eines Rindes angewandt werden. Man läßt es dann 14 Tage lang im warmen Stalle stehn.

Die Herbstmilbe, Acarus autumnalis L., auf den Gräsern befindlich, von wo aus sie das Rindvieh und andere Thiere befällt, sich auf demselben festsetzt, in die Haarwurzeln eingräbt, und eine ganz eigene Krankheit — rouget — veranlaßt.

B. Von den Eingeweidewürmern,

ihrer Gestalt und Lebensart, ihrem Aufenthaltsorte, ihren sonstigen Eigenschaften und Verrichtungen, nebst den dagegen anzuwendenden Mitteln.

Am gewöhnlichsten wird das Rindvieh im Innern der Organe an verschiedenen Stellen, als in den Nieren, dem Blinddarm, der Lunge, den Harngängen und dem Dünndarm, in den Luftröhren, den Luftröhrenästen oder Zweigen, im ersten und zweyten Magen, dem Panzen, der Haube, der Leber, in den Gallengängen, Eingeweiden, dem Unterleib und zuweilen auch im Gehirn von Organismen bewohnt, die theils für immer, theils für eine gewisse Zeit ihrer Entwickelung in denselben leben *), daher sie Entozoen heißen, welche unter besondern Verhältnissen, hauptsächlich bey bereits bestehenden Mißverhältnissen des thierischen Bildungslebens sich dergestalt vermehren, daß sie in der Folge auf den sie nährenden Organismus hinwirken.

Diese Organismen sind theils solche, welche nach ihrem organischen Baue sich theils an die Insecten, theils an die Würmer anschließen. Die letztern sind es, die unter der Benennung der Eingeweidewürmer bekannt und unten näher zu betrachten sind.

Nachdem wir uns bereits oben in Kürze mit den Insecten unterhalten haben, gehen wir nun auch auf die Eingeweidewürmer über, welche beide Thierclassen gemeiniglich dem Rindvieh beschwerlich fallen und dasselbe von außen und innen benachtheiligen.

Die Eingeweidewürmer machen die unterste Stufe unter den Würmern aus und besitzen keine eigentlichen Nerven; ihre Gefäße verzweigen sich vom Darmcanal aus; sie saugen vermöge

*) Es ist kaum ein halbes Jahrhundert, als man ernstlicher angefangen hat, die Geschichte der Eingeweidewürmer thierischer Körper näher zu beleuchten, und eine Wissenschaft, die viele Jahrhunderte im Dunkel geblieben, mit den frühesten Vorarbeiten des Hippokrates, so zu sagen wieder in Verbindung zu setzen. Inzwischen hat man vor nicht gar langer Zeit noch die falsche Meinung gehegt, als kämen diese Thierchen von außen in den thierischen Körper, woselbst sie sich auch fortpflanzten.

Seitdem man nun angefangen hat, die Natur und ökonomischen Verhältnisse dieser oft kaum sichtbaren Geschöpfe durch fortgesetzte Beobachtungen näher kennen zu lernen, hat sich auch dieser Zweig der Naturgeschichte ungemein gehoben, und mehr Gewißheit bekommen, so daß dadurch allerdings das ganze System fester begründet worden ist.

ihrer Saugwarzen ihre Nahrung ein, und vermehren sich durch Eyerstöcke sehr zahlreich. Unter begünstigenden Umständen entwickeln sie sich aus Keimen im Innern der Gedärme, in mit Schleimhäuten versehenen Canälen, und selbst in den Gefäßen. Sie unterscheiden sich von den Erd- und Wassergewürmen im Wesentlichen dadurch, daß sie ausschließlich im verschlossenen thierischen Körper oder dessen innern Theilen leben *), darin sich nähren und fortpflanzen, oder sonst darin vorkommen, welche von Zeder in fünf besondere Familen, nämlich: in Rundwürmer, Hakenwürmer, Saugwürmer, Band- und Blasenwürmer geordnet und von Rudolphi dafür angenommen sind. Nach diesen werden unter andern auch diejenigen mit ihren Hauptkennzeichen angeführt, welche mit einiger Ausnahme bey dem Rindvieh u. a. am gewöhnlichsten vorkommen. Uebrigens giebt es große und kleine Eingeweidewürmer und auch solche, welche mit einer etwas harten Haut versehen und walzenförmig, bald weich und zart, bald breit und kurz, lang, platt und rund sind.

So allgemein die unten angeführten Würmer dem Rindvieh überhaupt eigen sind, so gehören dennoch einige dem Rindvieh oftmals auch nach dessen körperlichen Umständen und Alter, als: den Kälbern, Kalben und dem ältern Rindvieh — doch ohne besondere Ausnahme von der Regel — besonders an, welche sich durch die Folgen im Innern des thierischen Körpers kenntlich machen, wie z. B. bey den Kälbern durch unruhiges Liegen, durch Zittern und schnelles Auffahren im Schlaf, durch häufigen Ausfluß des Speichels aus dem Maule, den Durchfall, der wieder von selbst vergeht, durch borstige Haare, trübe und wässerige Augen, unregelmäßige Freßlust und einen aufgetriebenen Leib, wobey sie jedoch mager werden. Der augenscheinliche Beweis davon ist, wenn ihnen Würmer durch den After weggehen. Bey den Kälbern hält man dafür, daß der Genuß der Milch zur Entstehung der Würmer Veranlassung gebe.

Ganz anders verhält sich das erwachsene Rindvieh bey der Wurmkrankheit; es wälzt sich, sperrt das Maul auf, gähnt öfters, wobey die Zunge schäumt, und schlägt mit den hintern Füßen nach dem Bauch. Ist das Thier nüchtern, so vermehren sich diese Zufälle; nach dem Fressen hören sie jedoch wieder auf. Bisweilen reiben sie die Nase an der Wand oder Krippe und was ihnen zunächst im Wege ist. Sind die Würmer überhäuft vorhanden, so vervielfältigen sich diese Zufälle, das Vieh magert nach und nach ganz ab, und geht oftmals darüber ein.

Ueberhaupt haben junge und ältere Rinder mit einander gemein, daß Nase, Lippen, Zunge und Gaumen blaß und todtenfarbig werden, zwar oftmals noch fressen, dabey aber doch mehr und mehr von Fleisch und Kräften kommen.

Man ist der Meinung, daß beym erwachsenen Rindvieh die in Ueberfluß genossene mehlige, kleistrige und schleimige Kost,

*) Rudolphi entozoorum sive vermium intestinalium histor. natur. Vol. I. Amstelodami, 1808. p. 484 etc. „Aërem nunquam ferunt, sed Entozoa eidem undique exposita, quaelibet citissime vel disrupta vel exsiccata citissime pereunt etc.“

welche sehr schwer zu verdauen ist, zur Entstehung der Würmer Ursache sey.

Tollney verordnet hierbey folgendes Pulver, nämlich: Farrenkraut, Enzian- und Jalappenwurzel, Rainfarrensamen, Wermuth und Sadebaum, von jedem 3 Loth mit 2 Loth Salmiak, alles fein gepülvert, den Rindern des Tages dreymal einen starken Eßlöffel in Haferschrot oder Kleinfutter, oder Honig mußartig eingerührt, auf die Zunge geschmiert. Auch kann Rainfarrenkraut acht Loth, Sadebaum drey Loth, Jalappenwurzel vier Loth und Mineralmohr zwey Loth, mit einer verhältnißmäßigen Portion Wachholdersaft, zu einem Muß vermischt, angewandt werden, davon dem Patienten des Morgens nüchtern vier Loth und darüber in einem starken Wermuthabsud einzuflößen ist.

Beide Mittel lassen sich auch abwechselnd anwenden. Inzwischen tragen noch außer obigen: gutes Heu, frische gesunde Luft, Bewegung und Thätigkeit ungemein viel zu Abtreibung der Würmer bey.

Hier nun zur nähern Beschreibung jeder einzelnen Gattung dieser Würmer:

a) Familie der Rundwürmer, Nemadoides, die zahlreichste und kennbarste Familie; langgezogen, walzrund, fein geringelt, elastisch, mit einer Mundöffnung und einem Nahrungscanal versehen; als

Der Schafpeitschenwurm *), Trichocephalus affinis, im Blinddarm der Kälber, — Lämmer u. a. Thiere. — Er ist peitschenartig mit sehr langem haarförmigen Vordertheile und dickerem Schwanzende versehen. Der männliche Wurm mit beynahe spiralförmigem, der weibliche dagegen mit etwas mehr geradgestrecktem Körper,

Der Riesen-Pallisadenwurm, Strongylus gigas, in den Nieren, der Lunge und den Harngängen des Rindviehes — der Pferde und Hunde. Er ist oftmals 2 Schuh lang und 2—6 Linien dick, mit einem stumpfen Kopf versehen; die Mundöffnung mit sechs Warzen umgeben, die Taschе abgestutzt, das Schwanzende des weiblichen Thieres abgerundet. Im Leben sieht dieser Wurm blutroth und hat viel Blut in sich **).

Der gestrahlte Pallisadenwurm ***), Strongylus radiatus, im Dünndarme des Rindes.

Der zwirnwurm-ähnliche Pallisadenwurm, uneigentlich auch der Luftröhrenkratzer, Strongylus Filaria oder Strong. bronchialis, mit stumpfem Kopfe, fast durchaus gleich starkem Körper und spitzigem Schwanzende bey dem Weibchen. Uebrigens ist es ein fadenförmiger, gelblichweißer, gekrümmter, 1 bis 3½ Zoll langer Wurm, welcher in der Luft-

*) Veith a. a. O. S. 500 f.

**) Rudolphi (K. A.) Beschreibung des Strongylus gigas in J. A. Albers Beyträgen zur Anatomie und Physiologie der Thiere. Bremen 1802. 4. S. 115 und 116. Rudolphi l. c. Vol. I. p. 219.

***) Rudolphi l. c. Vol. I. p. 220.

röhre und den Luftröhrenzweigen des jungen Rindviehes — häufiger aber bey den Lämmern — welches schlecht genährt und unterhalten worden ist, gefunden wird *).

Der Kälber-Pallisadenwurm **), Strongylus vitulorum oder Strong. trigonocephalus, mit dreyeckigem Kopfe, in der Luftröhre und den Luftröhrenästen der Kälber — und Schweine, auch im Magen des Hundes — 6 bis 12 Linien lang.

Der gemeine Spulwurm, Ascaris lumbricoides, im Dünndarm des Rindes, mit einer Längenfurche zu den beiden Seiten des Körpers, Ringfasern im Umkreise und etwas abgestumpftem Schwanzende, ist öfters bis 2 Schuh lang, 4 und 5 Linien dick ***).

Der Riesenspulwurm und der kleinere, Ascaris gigas und Ascar. minutior, bey den Kälbern †).

Um die Spulwürmer von den Rindern und andern Thieren abzutreiben oder zu entfernen, nimmt man Pferdehuf, Ochsenhörner oder Hirschhorn, theilt es in kleine Stückchen, füllt eine steinerne Retorte bis auf ⅔ damit an und destillirt es wie gewöhnlich. Nach geendigter Destillation scheidet man das schwarze, stinkende Oel, das im Grunde der Vorlage bleibt, mischt ein Pfund dieses Oeles mit drey Pfund wesentlichem Terpentinöl, läßt die Mischung vier Tage lang ruhig stehen und destillirt sie nachher im Sandbade, aus einem gläsernen Kolben oder einer Retorte; wenn ⅔ des Ganzen übergegangen sind, so unterbricht man die Destillation und bewahrt das Product davon in einer Flasche mit eingeriebenem Stöpsel. Den Kälbern giebt man ein Quentchen in einem Horn voll Decoct von Saturey verdünnt. Ochsen und Kühen giebt man nach Verhältniß ihrer Größe, Constitution und ihres Alters 2—3 Unzen.

Der Spulwurm der Kälber, Ascaris vitulorum, in den Säugekälbern. Nach Pallas ††) Versicherung soll dieser Spulwurm länger und dünner, als derselbe vom zahmen und wilden Schweine seyn.

Der Fadenrundwurm oder Stumpfschwanz, Ascaris filiformis, cauda rotundata, Kopf und Schwanz sind zugespitzt, das Insect bringt lebendig gebärende Junge hervor. Nach Camper †††) in den Lungen und Luftröhren der eingeimpften Kälber häufig befindlich.

---

*) Mittel gegen die Eingeweidewürmer sind hauptsächlich gutes wohlgereinigtes Futter, Rainfarn, Tabaksaische und das von Chabert empfohlene brenzliche Oel aus Thierhufen. Chabert, Traité de maladies vermineuses dans les animaux, p. 114. Paris 1782.

**) Rudolphi a. a. O. B. II. S. 245.

***) Stromaieri Obs. in Greg. Horstii Opp. T. 2. Norimbergae 1660. pag. 558. b. — Erdelyi's Zoophysiologie. S. 189. — Veith a. a. O. S. 301. 4.

†) Götze Naturgeschichte der Eingeweidewürmer thierischer Körper. Blankenburg 1782. 4. S. 58 und 59.

††) Pallas diss. de infestis. pag. 14. — Götze a. a. O. S. 72.

†††) Schriften der Berliner Gesellschaft naturforschender Freunde. B. I. S. 115 u. ff. — Götze a. a. O. S. 91 und 92.

b) Familie der Saugwürmer, Tremadotis, durch ihren häutigen Körper und ihre haubenförmigen muskulösen Saugwarzen kennbar *); als:

Das kegelförmige Endloch, Amphistoma conicum, häufig im ersten, seltener im zweyten Magen, dem Panzen und der Haube des Rindviehes — dem Hirsche — mit dickerem runden Körper und größerer runder Mündung, auch einer oder mehreren Saugöffnungen versehen **).

Das Leberdoppelloch, der Leberwurm, Egelwurm, Egel, Egelschnecke, Distoma hepaticum, in der Leber und den Gallengängen des Rindes — Schafes, Schweines, Pferdes, Hasen — mit plattem, verkehrt eyförmigem Körper, fast kegelförmigem, sehr kurzen Halse und kreisrunden Mündungen, wovon die am Bauche größer ist. Diese Würmer sind, jung, weiß und braun gesprenkelt, 1—4 Linien lang, bis ½ Linie breit; ausgewachsen 1 Zoll lang, 4—6 Linien breit, von schmutzig gelblicher, grünlicher oder bräunlicher Farbe ***). Dieser Wurm ist nach Rudolphi's Meinung auch vielen pflanzenfressenden Thieren eigen, fleischfressenden aber nicht.

c) Familie der Bandwürmer, Cestoides, welche alle langgezogene, flache oder stark niedergedrückte, bandförmige Eingeweidewürmer in sich begreift, dahin

der kugelförmige Blasenbandwurm mit der Decke, Hydatigena orbicularis, im Unterleibe des Rindes und anderer Wiederkauer †) befindlich, unter andern gehört. Ferner

der kleine gesellige körnerige Blasenbandwurm ††), Taenia visceralis socialis granulosa, in der Lunge und Leber der Ochsen — und Schafe.

d) Familie der Blasenwürmer, Cysticis, bloß häutige, meistens gerunzelte, inwendig hohle Würmer, die mit einer Krone und einem dicht am Kopfe stehenden Haken, in einer Blase eingeschlossen, versehen sind †††); als

der dünnhälsige Blasenschwanz, Cysticercus tenuicollis, mit hakenförmigem Rüssel am vierkantigen Kopfe, kurzem dünnen Halse, rundlichem Körper und fast kugelförmiger Schwanzblase; findet sich gemeiniglich in der Brust und im Bauchfelle der Wiederkauer — und des Schweines. — Er ist ½—1 Zoll lang von der Größe einer Erbse bis zu der einer Wallnuß.

---

*) Zeder erster Nachtrag zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer, S. 144—147.

**) Braun, J. F. Ph. systematische Beschreibung einiger Egelarten. Berlin 1805. 4.

***) Weith a. a. O. S. 302—303. — Götze a. a. O. S. 169—171. — Leipziger Intell. Bl. v. J. 1767. Nr. 14 u. 16. Art. X.

†) Erstes Stück des Stralsundischen Magaz. S. 64. — Götze a. a. O. S. 194 u. 197.

††) Götze a. a. O. S. 258. ff.

†††) Zeder a. a. O. S. 305—307.

(472)

Rinder u. a. Thiere, welche auf die Weide gehen, sind weit mehr den Hakenwürmern ausgesetzt, als diejenigen, welche trockenes Futter im Stall genießen.

Der gemeine Hülsenwurm, körnige gesellige Blasenwurm, Echinicoccus veterinorum, findet sich in den Wasserblasen, Hydatiden, an den Lungen und der Leber der Kälber — und Schafe — und an der Leber der Kühe. Größe und Form desselben ist sehr verschieden, bald wie eine Haselnuß, bald wie ein Hühnerey und drüber, rundlich oder mit ungleichen sackartigen Fortsätzen. Die äußere Hülle ist lederartig, bräunlich, die innere weiß. Wo die Wurmkörperchen sitzen, sieht die Blase wie mit weißem Pulver bestreut aus.

Sehr häufig finden sich in und an den Eingeweiden der Hausthiere Hydatiden, in denen keine Würmer zu entdecken sind *).

Der Vielkopf des Hirns, der gesellige Blasenbandwurm, die Quese, Hydatis cerebralis, mit oft mehr, als 100 weißen Wurmkörperchen, die im zusammengezogenen Zustande ¼ Linie lang bis 2 Ellen ausgestreckt sind. Diese Blase erreicht oftmals die Größe eines Hühnereyes. Bey Rindern **), zuweilen auch im Gehirn der Pferde, am gewöhnlichsten aber im Gehirne drehender Schafe. Bey'm Rindvieh sind indessen nur wenige Fälle bekannt.

Zeder ***) sagt davon: die Gewißheit dieser Vielköpfe läßt sich schon bey einigen Thieren aus ihrer Krankheit schließen, z. B. aus dem Schwindel des Rindviehes — Polycephalus bovinus †), habitat in cerebro boum — und aus der Drehkrankheit der Schafe, Polyceph. ovinus, u. s. w.

Der Thierarzt Klopfleisch in Leipzig hatte in den Frühjahren 1824, 1825 und 1826 auf dem Rittergute Frohburg drey Stück einjährige Kalben zu behandeln, die am Blasenbandwurm litten und von welchen die erste und dritte, — welche letztere vor neun Wochen erst castrirt worden, — nachdem sie gefallen, von besagtem Thierarzte secirt, die zweyte aber glücklich hergestellt worden war.

Der Vorfall verdient der bey dieser Curart verschiedentlich angewandter Behandlung wegen, ausführlich nachgelesen zu werden ††). Hier jedoch nur Einiges von der geretteten Kalbe und der Curart, von welcher der Arzt selbst sagt: — — „Im folgenden Frühjahr — 1825 — wurde ich wieder in der Heerde des gedachten Landwirths eine drehende Kalbe gewahr, bey welcher ich nach einer dreytägigen Beobachtung dieselben Krankheitszeichen,

*) Veith a. a. O. S. 504 u. 505.

**) Götze a. a. O. S. 194 — 197. Nach Pallas Zeugniß im 1sten St. des Stralsundisch. Magazins S. 64, wohnen diese Blasenwürmer hauptsächlich im Unterleibe wiederkauender Thiere.

***) In seiner Anleitung zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer. Th. 1. S. 428. §. 589.

†) Zeders erster Nachtrag zur Naturgesch. der Eingeweidewürmer. S. 509.

††) Schriften und Verhandlungen der ökon. Gesellschaft im Königreich Sachsen u. J. 1827. 18te Lieferung, S. 119 — 126.

welche ich bey der erstgedachten Kalbe gefunden hatte, wahrnahm. Hier nahm ich sogleich meine Zuflucht zum glühenden Eisen, und dieß hatte auch den besten Erfolg."

„Ich ließ nämlich das Thier gehörig fesseln und brannte mit dem rothglühenden Punctireisen, den Umfang eines preußischen Thalers groß, auf der linken Seite durch die Scheitelbeine, wo die Blase ihren Sitz hat, bis auf eine schwache Hornplatte ziemlich durch, bestrich sodann den Schorf, welcher so elastisch war, daß man die Blase genau fühlen konnte, mit einer Mischung zu gleichen Theilen von

Tinct. Euphorbii,
— Cantharidum,

alle acht Tage einmal."

„Nach drey Wochen löste sich diese schwache Knochenplatte ganz leicht ab, so daß ich nun in dem linken Ventrikel des Gehirnes die schon verkleinerte Blase vor mir liegen sehen konnte. An den Seiten, vorzüglich der linken äußern Seite, waren die Gehirnmassen etwas hervorragend, von den Gehirnhäuten war aber gar nichts zu sehen."

„Um das entblößte Gehirn nicht ganz der Luft auszusetzen, bedeckte ich die Wunde mit Heftpflastern, womit ich während 4 Wochen hindurch fortfuhr, bis zu welcher Zeit sich neue Knochenmasse vollkommen gebildet hatte."

„Während der ganzen Krankheitsperiode suchte ich durch Neutralsalze in Verbindung mit etwas magenstärkenden Mitteln den Hinterleib immer offen zu erhalten, wobey sich mir folgende Mischung am vorzüglichsten bewies:

Nitri puri Ziij
Pulv. Sal. Glauberi ℔j
— rad. Gent. rubr. ℔ß
M. f. Pulv. divide in sex part. aeq.

S. Täglich einen Theil in einer halben Meßkanne Brunnenwasser dem Thiere früh eine Stunde vor der Fütterung als Trank zu geben."

„Zur Nahrung ließ ich Mittags das gewöhnliche Siedefutter, früh und Abends Heu und täglich zweymal überschlagenes Wasser als Getränke reichen."

„Dabey verlor sich von Tag zu Tag das Stumpfsinnige, das Thier wurde lebhafter um die Augen, alle Excretionen gingen wieder normal vor sich, der Pulsschlag wurde voller und stieg bis auf 48 Schläge in der Minute."

„Nach Verlauf eines Vierteljahres war das Thier wieder völlig hergestellt, auch wuchsen die Haare auf der durchgebrannten und vernarbten Stelle so, daß man diese, ohne solche genau anzufühlen, nicht wahrnehmen konnte."

Der Tollwurm *), Furia infernalis L., ein Wurm, der aus der Luft auf thierische Körper fallen, sich durchbohren und

*) Neue nordische Beyträge. 1. B. S. 113 ff. Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde v. Froriep 1827. Nr. 581. S. 103 u. ff. — Götze a. a. O. S. 9. — Linné Th. VI. B. 2. S. 945 und 946.

(474)

ihnen in kurzem tödtlich seyn soll; von Götze und mehreren Naturforschern aber seiner Existenz wegen noch in Zweifel gezogen wird, hat lange Zeit die Aufmerksamkeit der schwedischen Naturforscher, und selbst eines Linné auf sich gezogen, der ihn im J. 1728 in Lund wahrgenommen hat. Er soll hauptsächlich Rinder — und Schafe — verfolgen und gedachten Thieren im russischen und schwedischen Lappland viel Schaden thun und sie tödten. — Dieser Wurm gehört eigentlich nicht hierher.

Die Schafzucht.

Siebenter Abschnitt.

Von der Kunstzucht.

Nöthige Vorbegriffe.

§. 264. Die Naturgeschichte des Schafes setzt in den §. §. 8, bis 10. die Abstammung unserer verschiedenen Schafrassen vom wilden Urschafe oder Muflon außer Zweifel, und lehrt §. 11. die Entstehung derselben durch den Einfluß des Climas, Nahrung, Wartung u. s. w. Doch würde man viele Schafrassen gewiß nicht in der hohen Vollkommenheit und Nützlichkeit für die verschiedenen Zwecke der Menschen erblicken, wie dieses gegenwärtig so häufig der Fall ist, wenn man sie bloß diesen äußern Einflüssen überlassen, und die Menschen das Vorhandene nicht erhalten, nämlich diese Absichten durch die Kunst bewerkstelligt hätten; und viele würden sich, im entgegengesetzten Falle nur nach den mehr oder weniger günstigen Umständen, in welche sie zufällig versetzt, verhältnißmäßig erhalten oder verbessert haben.

Der Intelligenz der Menschen und ihrer Beharrlichkeit war es vorbehalten, durch eine zweckmäßige Leitung diesen Einflüssen öfters eine für ihre Zwecke vortheilhaftere Richtung zu geben. Insbesondere wurden aber, durch eine richtig geleitete Paarung — die Kunstzucht — denselben ein mächtiger Hebel in die Hände gegeben, die Züchtung größtentheils nach ihren Absichten zu leiten; und bloß hierdurch war es möglich, unsere nützlichen Hausthiere zu der gegenwärtigen Stufe größerer Vollkommenheit und Nützlichkeit zu bringen, auf welcher sie jetzt stehen; indem die Kunstzucht auf die Hervorbringung und Festhaltung der Rassen den wichtigsten Einfluß übt, und die rationelle Thierzucht überhaupt eine Wissenschaft ist, durch welche die Menschen hervorbringen, oder das Vorhandene erhalten, daher diese Absichten durch die Kunst bewerkstelligen.

(476)

Die gegenwärtige höhere Cultur der Schafe ist demnach ein auf verschiedene Zwecke berechneter erkünstelter Zustand, und es kann nur das Bestreben der sich damit beschäftigenden Schafzüchter seyn, fortzuschreiten und das höchste Ziel, mit Zuhülfenehmung der Kunst, da zu erreichen, wo die Natur ohne diese still stehen würde. So sind z. B. alle Hausthiere der Erde, so wie die arabischen und englischen und alle berühmten Pferde, von dem Menschen künstlich erzogene Thiere: Kunstproducte.

Die Kunstzucht (oder die Ausübung der richtigen Paarungsgrundsätze) ist daher, nächst der zweckmäßigen Ernährung, Wartung und Pflege, bey der Veredlung, der wichtigste Theil der Schafzucht; sie muß aber jederzeit nach reinen Naturgesetzen behandelt werden, wenn solche den Namen dieser Wissenschaft verdienen soll; denn obwohl der große Einfluß des Climas, Locals, Behandlung u. s. w. auf die Wolle und den Körper der Schafe nicht zu verkennen ist, so liegt bey der Paarung der Rassen und bey dem Veredlungsgeschäft der Thiere doch gewiß eben so viel an der richtigen Auswahl und Verwendung der Zuchtthiere. Je mehr man aber nach Localverhältnissen, bey der übrigen Behandlung derselben, der Natur getreu bleibt, desto mehr wird man zugleich eines glücklichen Erfolges, in Erreichung einer kraftvollen, dauerhaften Descendenz, gewiß seyn können; und wir können die Rassen nur bleibend erhalten, wenn die Ursachen, welche sie hervorgebracht haben, immer dieselben bleiben. Nun verändern sich aber diese oft, daher bilden sich auch oft Unterrassen. Diese zerfallen aber wieder in andere und bilden, in Verbindung mit wieder andern Unterrassen, solche Vermischungen, daß die ursprünglichen Rassen darüber verloren gehen würden, wenn man nicht die ursprünglich reinen Stämme zu bewahren, und somit die Ursachen zu erneuern trachtet, welche diese Rassen hervorgebracht haben. Die Schwierigkeit besteht also nicht darin, neue Rassen unter den Thieren hervorzubringen, sondern überhaupt solche zu ziehen, welche für die Zwecke, die man bedarf, brauchbar sind. Natürlich kann man also die schon bestehenden, wenn sie ihren Bestimmungen entsprechen, nicht sorgfältig genug in Ehren halten und bewahren.

Es ist daher vor allem nöthig, daß sich der rationelle, nach höherer Vervollkommnung seiner Heerden strebende Schafzüchter, bey Anbeginn der Veredlung, ein Ideal bildet, und einen richtigen Plan entwirft, um dieses zu erreichen. Die Mittel hierzu sind öfters verschieden; hat man aber einmal sich zu einem oder dem andern entschlossen, dann muß er auch beharrlich, selbst mit Hintansetzung, oft augenblicklich scheinbaren Gewinnes, verfolgt werden; indem in der Zucht der Schafe nichts schädlicher, als schwankende Grundsätze einwirken, und man würde mit solchen nie ein vorgestecktes Ziel erreichen können. Der intelligente Schafzüchter muß daher seine Thierzucht immer nach den Einflüssen modificiren, in welche er durch das Clima und Localverhältnisse versetzt ist, und von den öfters unvereinbaren Wegen denjenigen wählen, welcher ihm den größtmöglichsten Vortheil verspricht. Z. B. die Erzeugung feiner Tuch- oder Kammwolle, Mastvieh u. s. w.

Von den Paarungsgrundsätzen.

§. 265. Alle Organismen, wenigstens alle höheren, werden von ihnen ähnlichen Organismen durch Zusammenwirkung zweyer Geschlechter hervorgebracht, gelangen aber erst durch allmählige Ausbildung zu ihrer Vollkommenheit.

Die Fähigkeit ähnliche Organismen hervorzubringen, nennt man Zeugungskraft, und das Bestreben des Erzeugten, die ihm eigenthümliche organische Gestalt hinsichtlich aller seiner Theile anzunehmen, Bildungstrieb.

Wenn die Thiere durch zweckmäßige Ernährung ihren vollständigen Wachsthum und hierdurch ihre volle Reife erhalten haben, so ist dieß der Zeitpunct, welchen ihnen die Natur als den besten zur Fortpflanzung ihres Geschlechtes vorgezeichnet hat. Von der Empfänglichkeit des Mutterschafes, von der Kraft des Widders, von der Gesundheit beider, der Energie des Zeugungsactes und der Vollkommenheit der Zeugungsmaterie, hängt die Befruchtung und die glückliche Entwickelung der Nachkommenschaft ab. Hieraus geht deutlich hervor, welch großen Einfluß bey der Begattung sowohl das Alter, als auch der Gesundheitszustand der Thiere, auf die Descendenz ausübt; indem von homogenen Eltern nur durch ein kräftiges Bespringen des Bockes und rascher Empfängniß von Seiten des Mutterschafes, ein kräftiges, die Eigenschaften der Eltern förderndes Lamm erwartet werden kann. Diesem Zwecke werden daher weder zu junge, noch zu alte, noch weniger aber kränkliche Thiere entsprechen, und solche müssen in der Regel bey der Kunstzucht von der Begattung ausgeschlossen bleiben. Verwendet man die Thiere vor der Wachsthumsstillstands-Periode zur Zucht, dann hat der Körper noch nicht die nöthige Ausbildung erreicht, um sich ohne Schwächung fortzupflanzen und eine dauerhafte Descendenz zu erzeugen; im Alter hingegen nimmt das Zeugungsvermögen ab, oder hört ganz auf.

Die nothwendigen Erfordernisse zur Zeugung, d. h. zur Hervorbringung eines neuen Organismus, sind folgende. Die männlichen und weiblichen Geschlechtstheile müssen dabey zusammenwirken und sich innigst vereinigen (welches man Begattung nennt), und der weibliche Zeugungsstoff muß vom männlichen befruchtet, das heißt, durch dessen Einwirkung zur Lebensentwicklung des Fötus fähig gemacht werden: darin besteht die Empfängniß des Weibchens. Die Art, wie diese vor sich geht, ist folgende: das durch vermehrten Blutzufluß in seiner Temperatur erhöhte, steifer und fester gewordene aufgerichtete männliche Glied dringt in die Scheide ein, und spritzt dort mit höchstgesteigerter Wollust den männlichen Samen aus. Dieser, oder wenigstens sein aus ihm sich entbindender flüchtiger Stoff, wird von der Gebärmutter in den sich öffnenden Muttermund aufgenommen. Die ganzen weiblichen Geschlechtstheile werden dabey im höchsten Grade erregt; es entsteht ein vermehrter Blutzufluß nach den Ovarien und fallopischen Röhren, ein Eychen schwillt an, platzt und tritt am Umfange durch eine Spalte des Ovariums, als ein mit klarer Feuchtigkeit gefülltes Bläschen, in die fallopische Röhre, die ebenfalls durch den vermehrten Reiz anschwillt, sich aufrichtet, mit ihren Enden das Ovarium umfaßt, und das in sie getretene Eychen durch eine peristaltische Bewegung, obgleich erst längere

oder kürzere Zeit nach der Begattung, in den Uterus zu seiner weitern Ausbildung überleitet.

In den neuern Zeiten hat man das Eychen, aus dem sich der Fötus nachmals entwickelt, als eine Art Hydatide betrachtet, die vom Ovarium für sich erzeugt, und durch Befruchtung mit dem männlichen Samen zu weiterer Entwicklung fähig gemacht wird.

Die Schafe haben im 2½jährigen Alter ihr vollkommenes Wachsthum erreicht, und dieses ist daher der beste Zeitpunct, sie zur Fortpflanzung ihrer Art zu verwenden; obwohl die jungen Thiere öfters auch schon mit 12 Monaten brunftig werden. Bis in das neunte Jahr kann man — besonders bey den in der Regel eine stärkere Lebenskraft besitzenden Merinosschafen — in dieser Hinsicht eines glücklichen Erfolges gewiß seyn; über dieses Alter hinaus, werden solche aber verhältnißmäßig immer schwächer und in der Regel zur Nachzucht, je älter, desto untauglicher. Die Verwendung der 1½ bis 1¾jährigen Mütter zur Nachzucht kann aber nur da anzurathen seyn, wo man in kürzerer Zeit, und nicht selten auch mit Aufopferung der Körperkräfte, einen zahlreichern Viehstand schneller erreichen will; jedoch darf man hierzu nur die stärksten Individuen verwenden.

Bey den Widdern erwacht der Naturtrieb in einem 15 bis 18monatlichen Lebensalter, auch noch früher, und sie stoßen — wenn er nicht befriedigt wird — den Samen öfters mit Anstrengung von sich. Es würde aber sehr gefehlt seyn, wenn man ihnen die Befriedigung ihres Naturtriebes in den Mutterheerden frey überließe, wodurch sie nicht allein selbst geschwächt, sondern auch eine schwächliche Nachkommenschaft erzeugen würden. Nur in Nothfällen und mit großer Vorsicht und Schonung sollen daher 1½ bis 1¾jährige Böcke zur Nachzucht und zwar am besten durch den Handsprung verwendet werden. Auch tragen derley Thiere öfters den Keim der Drehkrankheit in sich, der sich manchmal erst später entwickelt, und auf die Descendenz Einfluß nehmen würde; besonders wenn das weibliche zur Begattung verwendet werdende Individuum ebenfalls Disposition dazu hat. Uebrigens ist es eine allgemeine Bemerkung, daß die Lämmer von jungen ausgewachsenen Widdern denselben immer mehr nachschlagen, als schwächlichen Alten; was abermals auf die Wichtigkeit des kräftigen Zeugungsactes hindeutet. Werden jedoch junge Böcke stark gebraucht, so leidet bis zur nächsten Schur die Production und Regularität des Wollwuchses sehr darunter, indem alle Springwidder in dem Verhältniß, als sie bey der Zeugung Dienste leisten mußten, weniger Wolle abwerfen. Eben so schmälert auch die Begattung vor dem vollendeten Wuchse die Geschlossenheit und Dichtigkeit des Vließes.

Obwohl die Natur durch die Anregung zur Brunft den richtigsten Fingerzeig giebt, zu welcher Jahreszeit man die Böcke zu den Schafen lassen soll, so darf doch diesem Naturtrieb nicht jederzeit Genüge geleistet werden, indem diese Thiere in dem erkünstelten Zustande, in dem sie sich befinden, sich nach den Planen und Zwecken der Menschen fügen müssen, und das Clima, die Localität und Futtervorräthe eine sehr mächtige Rücksicht erfordern und Einfluß darauf ausüben.

Will man jedoch manche Böcke, ihrer ganz vorzüglichen Eigenschaften halber, auf das höchste benutzen, so kann man solche in unserm Clima in zwey Sprungzeiten verwenden: z. B. im July, dann wieder im October; wodurch man sie ohne sehr bedeutende Schwächung ihres Organismus doppelt gebrauchen kann, indem sie sich in einem guten Gesundheitszustande bey kräftiger Nahrung in dieser Zwischenzeit wieder erholen können.

Von der Brunft der Schafe.

§. 266. Die Brunftzeit dauert in der Regel bey den Schafen 9—10 Wochen; jedoch läßt sich hierüber nichts festes bestimmen, indem diese Thiere auch öfters im Laufe des Jahres brunftig werden. Obwohl der Spätherbst von der Natur zur Begattungszeit für die Schafe in unserm Clima bestimmt zu seyn scheint, so läßt sich solche doch zu jeder Jahreszeit bey den Heerden nach und nach einführen, indem sich diese Thiere auch in dieser Hinsicht nach einer gekünstelten Behandlung fügen. Nur dauert es öfters mehrere Jahre, bis man eine große Heerde, z. B. von der Herbstbegattung zur frühern ganz angewöhnen kann; was aber umgekehrt nicht der Fall ist, indem sich die an eine frühere Begattung im Sommer gewöhnten Schafe ohne Anstand wieder zur Herbstbegattung bequemen. Auch hierin liegt ein deutlicher Fingerzeig der Natur, daß die Herbstbegattung für Deutschlands Clima die naturgemäße ist.

Will man aber von einer Sprungperiode zu einer andern übergehen, oder ist es wegen des Kraftzustandes der Heerden nöthig, den Begattungstrieb künstlich anzureizen, so geschieht dieß am unschädlichsten und zweckmäßigsten mittelst Hafer und Körnerfutter. Auch treten zuweilen Fälle ein, daß, wenn die gewöhnliche Begattungsperiode übergangen wird, manche Thiere in diesem Jahre nicht mehr brunftig werden und gälte bleiben; daher es jederzeit nothwendig ist, sich an ein festes System zu binden, und mit der Begattungszeit nicht ohne Noth zu wechseln.

Jederzeit ist aber vorzüglich darauf zu achten, daß die Schafe zur Sprungzeit in einem kraftvollen Zustande sich befinden; womit man jedoch keineswegs ein besonderes Fettseyn des Körpers verstanden haben will, indem im Gegentheil Schafe mit überflüssigem Fette weniger, als magere, aber kräftige, zur Empfänglichkeit geneigt sind.

Erforderliche Anzahl der Widder für die Mutterschafe bey dem Paarungsgeschäft.

§. 267. Bey der Belegung der Schafe hängt der gute Erfolg — nämlich die Erzielung einer kräftigen, die guten Eigenschaften ihrer Eltern forterbenden Descendenz — sehr von der gehörig proportionirten Anzahl der den Schafen zugetheilten Sprungwidder, und von der Behandlung derselben während der Sprungzeit ab. In Schäfereyen, wo man rationell zu Werke geht, rechnet man auf einen ausgewachsenen Bock nie mehr als 25—33 Stück Mutterschafe zum Belegen; denn obgleich kräftige Böcke mehr Schafe bedecken können, so würde doch eine große Entkräftung derselben und eine schwächliche Nachkommenschaft die Folge davon seyn: was man deutlich an den sogenannten

Spätlingslämmern bemerken kann, welche am Ende der Sprungzeit durch die schon mehr geschwächten Sprungböcke erzeugt werden; daher nicht mehr die Kraft besitzen, sich so vollkommen zu entwickeln, folglich im Wuchse zurückbleiben, und gegen alle widrigen Einflüsse empfänglicher sind. Man kann sich hiervon leicht überzeugen, wenn man zu Ende der Sprungzeit frische Böcke unter die Mutterschafe läßt, wodurch gewiß keine schwächliche Spätlinge werden erzeugt werden; denn es kann hier nicht an der Zeit liegen, wann solche geboren werden, indem die ersten Lämmer bey der Spätlämmerung gewöhnlich die Letzten der Frühlämmerung im Wachsthum übertreffen. Auch entsteht bey Mangel an Sprungböcken der Nachtheil, daß viele Mutterschafe wegen Mangel eines kräftigen Sprunges nicht empfangen und nach 2—3 Wochen den Bock wieder verlangen, was abermal eine unnöthige Schwächung desselben nach sich zieht.

Nichts desto weniger giebt es aber auch viele Schafe, welche nach der Empfängniß den Bock öfters aufnehmen; wodurch zuweilen auch eine Ueberfruchtung entsteht, wodurch ein neues Individuum zu dem ersten erzeugt wird; welches aber ein sehr seltener Fall ist. Wenn aber die Bildungskraft des befruchteten Eyes von der Regel abweicht, so entsteht eine Mißgeburt, wo entweder Theile zu viel sind, oder Theile fehlen u. s. w.

Falls mehrere Eychen in den Uterus übertreten, so entstehen Zwillings-, Drillings- und Vierlingsschwangerschaften. Aus dem nämlichen Grunde sehen wir auch zuweilen zwey junge Hühner aus einem Ey zum Vorschein kommen.

Endlich giebt es auch Schafe, welche durch das ganze Jahr den Bock in verschiedenen Zeiten zulassen, ohne zu empfangen. Solche Schafe nennt man gewöhnlich Reiter, und sind auszumerzen, indem sie den Zweck ihrer Vermehrung nicht erfüllen.

Von gewissen Mängeln der Zuchtböcke.

§. 268. Obwohl die ungehörnten (kolbigen) Böcke zur Nachzucht mit gutem Erfolg verwendet werden, so ist doch immer bey gleichen Qualitäten denjenigen, welche mit Hörnern begabt sind, der Vorzug zu geben, indem die Hörner mit der Samenerzeugung in unmittelbarem Zusammenhang stehen, wie dieß schon §. 194. bewiesen wurde. Auch haben ungehörnte Böcke gewöhnlich größere Köpfe, welche den Mutterschafen bey der Lämmerung immer größere Hindernisse und Schmerzen verursachen. Bey fortgesetzter Paarung mit ungehörnten Böcken kann man nach und nach eben sowohl einen Schafstamm creiren, bey welchem sämmtliche Böcke und Mutterschafe ungehörnt sind, als sich auf der andern Seite bey einer ganzen Mutterheerde die Hörner durchgehends nach und nach einzüchten lassen, wenn man derley gehörnte Individuen und ihre Descendenz nur absolut zur Paarung verwendet.

Obwohl es Fälle giebt, daß Böcke nicht allein eine Abneigung zur Begattung zeigen, sondern überhaupt auch unfruchtbar bedecken, so sind diese doch höchst selten. Hingegen ist es häufiger, daß Schafböcke nur mit einem Testikel von der Natur begabt worden sind, und doch den Begattungsact fruchtbar begehen. Der Autor hat jedoch bey diesen bemerkt, daß sie nicht so dauerhaft sind, und sehr viele Mütter von ihnen galte bleiben.

Solche Thiere sind daher nicht ohne besondere Rücksichten als Zuchtthiere zu verwenden. Oefters wollen auch junge Böcke anfänglich nicht springen, indem der Naturtrieb noch nicht vollständig bey derley Individuen bisweilen erregt ist. Einen solchen jungen Bock sperre man auf kurze Zeit zu einem brunftigen Schafe, und entferne solches bald darauf wieder von selbem; wonach bey ihm eine Sehnsucht nach dem brunftigen Schafe erwacht.

Von der Kreuzung oder Veredlung.

§. 269. Kreuzen oder durchkreuzen, heißt im Grunde veredeln, oder zwey verschiedene Rassen zusammenpaaren, um eine Descendenz zu erhalten, welche die beabsichtigten Eigenschaften des Vorbildes oder Stammindividuums in sich vereinigt.

Diese Zuchtart ist der Inzucht ganz entgegengesetzt. Sie vermeidet die Paarung in den Familien und mit Verwandten, und paaret die vorhandenen eingeborenen Thiere mit gleichartigen oder ungleichartigen, andern oder fremden Familien, Stämmen und Thieren aus andern Zuchten und Landesarten. Sie trachtet, alle Unvollkommenheiten durch Paarung mit den entgegengesetzten Vollkommenheiten zu verbessern, und sucht sich alles nicht vorhandene Gute, das in andern vorhanden ist, durch Paarung zu verschaffen.

Man nimmt in der Regel auch bey diesem Geschäfte zum Hauptgrundsatze an, daß das Vorbild oder Stammindividuum, dessen Eigenschaften erzielt werden sollen, von Einer Rasse seyn muß; weil Blendlinge, oder auch nur die erst in Veredlung begriffenen Thiere, einander nichts Constantes aneignen können.

Allgemeine Veredlung wird bewerkstelligt, durch die Paarung einer höhern Rasse mit einer andern. Der Vater ist bey constanten Rassen als der Erhalter derselben — bey Veredlungen hingegen, als der Erzeuger der beabsichtigten Veränderungen und Verbesserungen anzusehen.

Individuelle Veredlung oder Inzucht. Hier kommt es nicht darauf an, eine Rasse durch die andere umzubilden, sondern eine Rasse aus sich selbst nach den vorgenommenen Zwecken zu veredeln, nämlich durch die Auswahl der vorzüglichsten Individuen einer und derselben Rasse solche aus sich selbst vollkommener darzustellen. So können z. B. bey einer sehr vorzüglichen Rasse von Thieren bey vielen Individuen gewisse Theile zurückstehen, die sich doch bey einzelnen wieder ausgezeichnet schön finden. Wird nun die Paarung dergestalt vorgenommen, daß nur auf die Verbesserung dieser zurückstehenden Theile, durch die in denselben ausgezeichneten Individuen Rücksicht genommen wird, so bildet sich ein neues Individuum, das alle verlangten Eigenschaften besitzen kann. Da die Natur nie still steht, so soll aber bey richtiger Paarung geschlossener Rassen in dem Erzeugten, in der Regel, eine, den Erzeugern gleich edle Natur, und wo möglich eine noch edlere, hervorgehen. Das erzeugte Produkt steht daher — den Erzeugern gegenüber gestellt — entweder um eine oder mehrere Stufen vor oder zurück; oft auch wohl in einigen Eigenschaften vor, in andern zurück, je nachdem die durch ihr ganzes unermeßliches Reich immer gleich consequent wirkende Natur durch die richtig getroffene Auswahl zwischen

Vater und Mutter und Localeinwirkungen angeregt würde; wozu allerdings eine genaue Kenntniß der Natur erforderlich ist.

Im Allgemeinen bemerkt man, daß die Veredlung sich zuerst vom Kopf auf den vordern Theil des Rumpfes erstreckt und sich vom Rücken ab über die Seiten bis zum Bauch hinunter zieht (der edelste Theil des Vließes sitzt auch auf den benannten Theilen). Von hier verbreitet sie sich allmählig auf die hintern Theile des Rumpfes, und endigt auf der hintern Gräte oder Keule. Ein Lamm, von einem gewöhnlichen rauhwolligen Landschaf und einem Merinosbock gefallen, besitzt in der Regel den Kopf und die feinere Wolle bis zur Hälfte des Rückens vom Vater, die groben Hintertheile aber von der Mutter; und diese Erscheinungen, daß nämlich der Kopf und die Vordertheile sich im Jungen mehr nach dem Vater, die Hintertheile aber nach der Mutter arten, findet man allgemein bey allen Thierveredlungen, indem alle Erscheinungen in der Natur immer von gleichen Ursachen herkommen.

Unsere gegenwärtigen Schafrassen und insbesondere ihre Consolidirung haben wir mehr der Kunst, als der Natur, das heißt, der Veredlung zu verdanken. Vergleicht man ihre dermalige Verschiedenartigkeit gegen ihr Urbild (das Muflon), so bedürfen wir gar keines Beweises, wie viel wir der Veredlung verdanken. Das, was wir bereits erreichten, soll uns daher zur Aufmunterung dienen, nicht still zu stehen, sondern durch Anwendung richtiger Paarungsgrundsätze, mit Hülfe zweckmäßiger Pflege, dem höchsten Ziele immer näher zu kommen streben.

Da wir also der Veredlung in dieser Hinsicht nicht allein alles bisher Errungene zu verdanken haben, sondern insbesondere das fernere Vorwärtsschreiten von der Verfolgung rationeller Grundsätze abhängt, so ist es auch nöthig, daß man hierin nicht einseitig, sondern nach Erfahrung und naturhistorischen Ansichten zu Werke geht; daher nicht glaubt, dadurch alles gethan zu haben, daß man einige Jahre lang edle Springböcke in die Heerde gebracht hat; oder etwa gar glaubt, hierdurch eine constante Veredlung errungen zu haben, wenn nach einigen Generationen das Aeußere der Thiere sich vortheilhaft geändert hat, ohne zu bedenken, wie viele Generationen bey fortwährender Anwendung von reinen Rasseböcken dazu gehören, um eine Veredlung fest zu begründen und den Thieren die innern Eigenschaften (nämlich das feste Forterbungsvermögen) zu imprägniren. Daher ist auch die Meinung Vieler ungegründet, welche glauben, den Gang der Veredlung nach Jahren genau berechnen zu können, indem sich häufig unvorhergesehene Hindernisse in den Weg stellen, welche oft durch mehrere Generationen ein weiteres Vorwärtsschreiten verhindern oder gar bey unvorsichtiger Paarung und wankelmüthigen Veredlungsgrundsätzen, Rückschritte nach sich ziehen. Auch ist es stets der Fall, daß sich bey Veredlungen die ersten Generationen mehr vom edeln Blute aneignen und aneignen können, als dieß in den spätern der Fall ist, wenn einmal die Thiere mehr von demselben ererbt haben, und sich einer höhern Stufe von Vollkommenheit nähern; weßhalb auch der Einfluß auf das veredelte Individuum nicht mehr so bemerkbar seyn kann; ja es stellen sich in diesen höhern Veredlungsperioden häufig Fälle ein, wo durch den stärkern Einfluß der Mutter, die

dessen Eigenschaften des Vaters augenblicklich unterdrückt werden; in welchem Falle ein höherer Anreiz von genetischer Kraft durch mehrere Jahre erforderlich ist, das wieder hinaufzubilden, was die widerstrebende Natur herabgebildet hat. Derley Berechnungen sind schon aus der Ursache unzulänglich, weil sich die stärkere oder schwächere Disposition, Temperament, Kraft, Energie, welche der männliche oder weibliche Theil im Begattungsact vor dem Andern entwickelt, nicht vorher bestimmen lassen, und hiervon doch die Annäherung des männlichen oder weiblichen Typus abhängt.

Eine auffallende Erscheinung ist es, daß die zweyte Generation immer wieder eine Menge Eigenschaften des Urgeschlechtes zeigt. Dieses ist sowohl bey Thieren, als Menschen der Fall, indem die Enkel meistens ihren Großeltern ähneln, und es ist, als ob die Natur immer danach strebte, wieder ihren früher geführten Gang einzunehmen.

Uebrigens giebt es verschiedene Stufen von Vollkommenheit, und man kann auf mancherley Wegen zu einem mehr oder weniger consolidirten Viehstamme gelangen; nämlich: 1) durch Einstammung einer rein gezogenen und selbstständigen Rasse (Originalien); 2) durch einen edeln Erbschlag; 3) durch einen veredelten Halbschlag; 4) durch veredelte Thiere; 5) durch Blendlinge von gemischter Abkunft.

Vom Auffrischen.

§. 270. Blutauffrischung im engen eigentlichen Sinne ist: Wiederanwendung eines männlichen Individuums von derselben Landesart, von derselben Zucht, von demselben Stamme, von demselben Geschlechte, von welchem die Verbesserung und Veredlung ausgegangen oder die ganze Zucht entstanden ist. Sie ist nothwendig bey allen Zuchten, die noch nicht selbstständig, und bey allen durch Zufall und Fehler herabgesunkenen Zuchten, zu Zeiten frische männliche Individuen aus dem ursprünglichen Blute zu gebrauchen, um die durch Veredlung erlangten Eigenschaften und Eigenthümlichkeiten constant im Blute zu einigen.

Vom Rückschlag, Ausartung.

§. 271. Hierunter ist der Rücktritt der Veredlung durch eine fehlerhafte Manipulation, durch climatische oder Localhindernisse u. s. w. zu verstehen. Er wird besonders dadurch befördert, wenn man bey dem Halbschlag zu früh Gebrauch von den Stähren der eigenen Zucht macht und sich öfters durch das vortheilhafte Aeußere mancher Individuen täuschen läßt; denn nur zu oft ist es der Fall, daß dergleichen zufällig sich sehr vortheilhaft präsentirende Thiere keinen festen Typus besitzen, daher dieses durch die Erzeugung einer fehlerhaften Descendenz beurkunden, indem sie derselben noch nicht die bleibenden edlern Eigenschaften aneignen können. Derley fehlerhafte Böcke kann man am bestimmtesten durch die individuelle Paarung erkennen, was derselben allein schon einen sehr hohen Werth giebt.

Man kann daher nie vorsichtig genug in Ausübung der Grundsätze der Kunstzucht seyn, und muß stets das höchste Augenmerk auf die zur Belegung der Mutterheerden bestimmten Böcke richten, von deren reiner Abstammung es hauptsächlich

abhängt, ob durch ihre Einwirkung Vor- oder Rückschritte Statt haben werden. Eben so sicher kann man den Rückschlag von veredelten Heerden mit Zuversicht erwarten, sobald man die Durchkreuzung derselben zu früh unterläßt, besonders wenn sich dergleichen Thiere in einem für sie ungünstigen Clima oder Localität befinden.

Die rein gezogenen Rassschafe

§. 272. müssen von innen und außen in allen ihren organischen Theilen ganz vollendet seyn, und ihre Rasse-Eigenthümlichkeiten von außen durch Bildung, Form, Gestalt, Figur, Gang, und Erfüllung der Zweckbestimmung — von innen aber durch feste Organisation, Stärke, Ausdauer, Charakter, Temperament und vorzüglich dadurch beurkunden, daß sie mittelst Paarung durch Inzucht stets eine den Eltern gleiche Descendenz hervorbringen; indem sich in diesem Falle die Organisation ihrer Gestalt und Textur ganz nach dem, durch die Zeugung imprägnirten Keim richtet. Ihre ausgezeichneten Eigenschaften müssen daher aus unveränderter Abstammung von Eltern gleichen Adels entsprossen seyn und sich solche ohne Rückschlag forterben, siehe §. 48. Wahrhaft reine-Rassen eignen sich auch unter den, ungünstigsten Verhältnissen stets mehr oder weniger von ihren ursprünglichen Eigenschaften an, und erreichen, in günstige versetzt, ihre frühern Vollkommenheiten wieder. Das Rassethier, oder der reine selbstständige Schlag, bildet sich durch sich selbst durch Degenerationen und den Einfluß von mancherley einwirkenden Ursachen der Eigenthümlichkeiten der Localitäten und des Climas.

Die Inzucht ist bey Rassethieren unerläßlich, ohne welche sich ihre Reinheit von selbst aufheben würde; ja es ist nicht einmal rathsam, mit Rassethieren aus andern Schäfereyen zu wechseln, indem es nur zu bekannt ist, daß die Kunstzucht bey den Schäfereybesitzern leider noch sehr oberflächlich behandelt wird; und es ist hierdurch klar, daß man sich durch Einzüchtung von Blut mit einem fremdartigen Typus nur schaden und seine Heerde um ihre Consolidirung bringen würde.

Bey aufmerksamer Beobachtung reiner Heerden wird man bey vielen Individuen ein Auf- und Abwärtsschreiten bemerken; nämlich daß bey einer sehr vorzüglichen Rasse von Thieren bey manchen Individuen gewisse Theile zurückstehen, die sich doch bey einzelnen andern wieder ausgezeichnet schön finden. Diese Letztern nennt man Original-Musterthiere und sind diejenigen, welche den Fond bilden, den Heerden einen noch höhern Grad von Vollkommenheit dadurch zu verschaffen, daß man solche wieder in sich selbst vermehrt, und mit der Descendenz auf die übrigen Individuen der Heerde einwirkt; auch in dem Verhältniß immer die mindern aus den Heerden entfernt, als sich die bessern, durch dieses zweckmäßige Verfahren, vermehren; denn wird die Paarung dergestalt vorgenommen, daß nur auf die Verbesserung dieser zurückstehenden Theile durch die in denselben ausgezeichneten Individuen Rücksicht genommen wird, so bildet sich ein neues Individuum, das alle verlangten Eigenschaften besitzt. Man kann daher in der Auswahl der Zuchtthiere nicht vorsichtig, nicht kritisch genug seyn, weil nur hierdurch das höchste Ziel der Vollkommenheit erreicht werden kann.

Derley Originalthiere verschafft man sich gewöhnlich durch Ankauf aus Stammheerden, wo Reinzucht getrieben wird, und in dem Verhältniß, als sich diese vermehren, werden die erst in Veredlung begriffenen Thiere vermindert.

Der edle erbliche Schlag.

§. 273. Der Erbschlag ist die durch Kunstzucht und Veredlung ganz vollbrachte Veredlung einer Thiergattung in die andere; nämlich die totale Umwandlung der ursprünglichen mütterlichen Gestaltung und Eigenschaften in die väterliche, durch die bildende Kraft des männlichen Stoffes. Er ist eine willkührliche Zucht, nicht Zufall, nicht Spiel der Natur, sondern ein Product der Paarung zwey verschiedener Rassen als Drittes, das durch fortgesetzte Fortpflanzung, nach einer langen Reihe von Generationen eine vollkommen geschlossene Rasse geworden ist, die ihre Eigenschaften und Eigenthümlichkeiten forterbt. Derselbe wird erzielt: a) durch langjähriges Züchten in sich selbst, mittelst immerwährender Paarung möglichst-gleichartiger Thiere; b) wenn zugleich eine Verbesserung durch Veredlung erzweckt werden soll, durch langjähriges Kreuzen mit Stammthieren, von einem Erbschlag oder von Originalthieren.

Zur möglichst schnellen Erhaltung des Erbschlages ist darauf zu sehen, daß man stets die besten gleichartigsten Individuen zusammenpaart, und sie gleichsam als eine Stammheerde betrachtet, solche vermehrt und die Zuchtthiere für die übrigen Heerden davon wählt. Ist der erbliche Schlag einmal consolidirt, so hat er das Zeugungsvermögen, seine besitzenden Eigenschaften und Eigenthümlichkeiten durch sich selbst fortzupflanzen und rein zu erhalten, weßhalb sich solcher stets — gleich einem Originalthier — durch einen festgebildeten Charakter, als ein Urbild in seiner Art, auszeichnet.

Von der Inzucht.

§. 274. Wie in den zwey vorhergegangenen Paragraphen erwiesen worden ist, hängt von der reinen Inzucht nicht allein die Erhaltung der Rassen, sondern auch die Erschaffung und Consolidirung des edeln erblichen Schlages ab. Unter Inzucht oder Reinzucht im engsten Sinne begreift man die Paarung der nächsten Blutsverwandten unter einander, z. B. Eltern mit ihren Nachkömmlingen; diese mit jenen; oder auch Geschwister unter einander. Im allgemeinen Sinne ist solche aber nicht in der nächsten Blutsverwandtschaft unbedingt nöthig, sondern es wird darunter die Vermeidung des Blutwechsels verstanden, nämlich daß man die Heerden in sich selbst, ohne Beymischung von fremdem Blute fortpflanzt; hauptsächlich Rücksicht auf die in den Heerden vorkommenden vollkommnerern Individuen nimmt, und solche vorzugsweise, ohne gerade die allernächste Verwandtschaft zu berücksichtigen, mit einander paart; daher höhere Vollkommenheizen bey fernen Verwandten, den nähern von minder edeln Eigenschaften vorgezogen und hierdurch die aller vorzüglichsten Eigenschaften einer Rasse consolidirt werden, indem eine derley durch Inzucht consolidirte Rasse ja ohnehin nur von einer gemeinschaftlichen ursprünglichen Familie seyn kann. Finden sich aber gleich hochedle Eigenschaften bey ganz nahen und entfernten Blutsver-

wandten, so haben jene vor diesen allezeit den Vorzug, weil sie ein homogeneres Blut zu einander besitzen.

Nur auf diese Art ist eine Rasse rein zu erhalten. Man consolidirt und verbessert aber ihre edlen Eigenschaften dadurch, wenn man stets das Beste und Edelste mit dem Besten und Edelsten von beiden Geschlechtern in der Heerde auswählt und zusammenpaart und sich gleichsam eine Stammheerde, mit Anwendung der Inzucht im engern Sinne, bildet und von diesem Centralpuncte aus, diese ausgezeichneten Eigenschaften auch auf die übrige Heerde überträgt und sie in ihrem Organismus festhält. Auf diese Weise und durch gute Wartung und Fütterung können die Rassen sehr verbessert und hinaufgebildet werden, wie dieß die Zucht der deutschen Merinos beweist.

Es können aber auch Fälle eintreten, wo man aus besondern Ursachen es nicht will, oder die Kosten scheut, sich edle Zuchtthiere zur Verbesserung der Heerden anzuschaffen; oder auch, daß man ohnehin eine für das besitzende Local nützliche Landesrasse hat; dann muß man sich ebenfalls angelegen seyn lassen, solche durch Inzucht nach obigen Grundsätzen zu verbessern und jede Kreuzung vermeiden. Durch diese Verfahrungsart haben sich schon viele nützliche Landesrassen gebildet, und können deren hierdurch noch viele gebildet und verbessert werden.

Unzulässig und schädlich ist jedoch die Inzucht in solchen Fällen, wenn sich entweder fehlerhafte Eigenschaften in einem Stamme einschleichen (worunter auch die durch einseitige Verfolgung sonst nützlichen Eigenschaften entstandenen zu rechnen sind, die dem Zwecke des Ganzen Nachtheil bringen), oder wo in einer Heerde gar keine fest ausgeprägte Form, Figur, Bild, Vorbild, Merkmal, das zu einem Muster dienen soll, oder Typus zu erkennen ist, und ihr Charakter in ihren Eigenschaften und Eigenthümlichkeiten ganz verloschen ist. Einer solchen Heerde ist nur durch eine plan- und zweckmäßig geleitete Kreuzung aufzuhelfen, indem man mit Inzucht das Ende des Zieles nicht absehen könnte, im Gegentheil immer eher tiefer herabsinken, als zu einer steigenden Bildung kommen würde.

Mittelst reiner Inzucht kann man durch Vermischung zweyer selbstständigen Rassen, bey begünstigender Localität, die verschiedenartigsten Formen und innern Eigenschaften den Heerden aneignen und endlich dadurch einen selbstständigen Erbschlag erzeugen. Unverkennbar haben auch hier die Engländer in Europa durch ihre Kunstzucht der Thiere den ersten Anstoß zur Aufklärung, nach dem Beyspiele der Araber, gegeben; und wer könnte bey dieser Gelegenheit die gebührende Achtung Bakwell versagen, daß Er in England das erste Beyspiel gegeben hat, das Schaf durch Inzucht und richtige Paarungsgrundsätze, in seinen Formen und innern Eigenschaften, dem menschlichen Willen größtentheils unterzuordnen.

Der veredelte Halbschlag.

§. 275. Entsteht aus gewischtem Blute, und der Grund dazu wird durch die Kreuzung mit edlerm Blute gelegt. Er ist zwischen dem erblichen Schlage und denjenigen Thieren, bey denen die Veredlung erst angefangen wird, in der Mitte; und erst dann als wirklicher Halbschlag anzusehen, wenn er wenigstens 16 Ge-

nerationen zurückgelegt hat, und so consolidirt ist, daß er keiner Kreuzung mehr, sondern nur von Zeit zu Zeit einer Auffrischung bedarf, um die eingezüchteten edlern Eigenschaften festzuhalten; der Halbschlag hat jedoch weder einen ganz permanenten Typus organischer Bildung angenommen, noch ist er aus dieser angeführten Ursache fähig, sich mit nachhaltendem Erfolge in sich selbst fortzupflanzen und die äußern Formen und innern Eigenthümlichkeiten festzuhalten, indem hierzu nach Umständen wahrscheinlich 20 bis 30 Generationen erforderlich sind; in welchem Falle derselbe dann in einen erblichen Schlag bey richtiger Manipulation und günstigen Conjuncturen übergeht.

Die veredelten Schafe oder Mestizen

§. 276. unterscheiden sich von dem Halbschlag oder hochveredelten dadurch, daß sie entweder a) das Product der Vermischung solch zweyer noch nicht constanten Rassen sind, welche zu ihrer Erhaltung immer noch der Kreuzung bedürfen, wenn sie nicht zurückgehen sollen, daher ihre Eigenschaften in sich nicht forterben können; oder b) das Product von Eltern, wovon nur der eine Theil Rassethier war, und daher von dieser Seite noch in dem Falle sich befinden, durchkreuzt werden zu müssen, wenn man in etwa 16 Generationen zu einem consolidirten Halbschlag gelangen will; wobey aber zu bemerken ist, daß die zur Veredlung bestimmten Rassethiere immer von ein und demselben Stamme genommen werden sollen, wenn man eines glücklichen Erfolgs sich erfreuen will.

Die Blendlinge

§. 277. sind Producte der Paarung von, sowohl väterlicher als mütterlicher Seits veredelten Schafen, daher von gemischtem Blute, ungleichartig und keiner constanten Vererbung fähig. Die bloß veredelten Schafe sind schon an und für sich nicht fähig, ihre Eigenschaften permanent fortzuerben, noch viel weniger aber die Blendlinge, welche durch diese Mischung von unconsolidirtem Blute, von einer höchst ungewissen und unverläßlichen Zusammensetzung homogener und heterogener Eigenschaften und Eigenthümlichkeiten erscheinen, daher zur Veredlung weniger geeignet sind, als Erstere. Daher sollen die männlichen Blendlinge bey der Paarung jederzeit vermieden werden, indem aus oben Gesagtem ihre Anwendung, ohne großen Nachtheil, nicht zulässig ist.

Von den Bastarden.

§. 278. Unter Bastarden werden eigentlich solche Individuen verstanden, welche von zwey verschiedenen Thierarten entsprossen sind; z. B. das Maulthier (gefallen von einer Pferdestute und einem Eselhengst); der Maulesel (gefallen von einer Eselstute und einem Pferdehengst); der Bastard von einem Wolf und Hündin, und wenn sich eine Wölfin mit einem Hunde begattet u. s. w. Derley Bastarde sind nicht ferner zur Nachzucht zu gebrauchen, indem sie — seltene Fälle ausgenommen — stets unfruchtbar sind, daher sich nicht weiter vermehren. Bey den Schafen hat die Bastarderzeugung bloß zwischen dem Schaf und dem Ziegenbock Statt; wenn nämlich das Schaf in höchster Brunft den Widder entbehren muß, und den geilen Ziegenbock bekommen

läßt. Dieß sind jedoch seltene Fälle und geschieht nur in gänzlicher Ermangelung des Widders. Ist aber ein Widder in einer Heerde zugegen, so wird das Schaf jederzeit einen entschiedenen Widerwillen gegen den Ziegenbock äußern und selben verschmähen. Eben so hat man kein Beyspiel, daß Ziegen von Schafböcken bedeckt worden wären,

Von dem Einfluß beider Geschlechter bey der Begattung.

§. 279. Welche Umstände bestimmend darauf einwirken, ob ein männliches oder weibliches Individuum erzeugt werden soll: hierüber weiß man durchaus noch nichts Gewisses.

Geht man aber, was die Eigenthümlichkeiten, nämlich das Aeußere, Sichtliche, oder den Typus von Außen betrifft, von den Erfahrungen aus, welche die veredelte Schafzucht darbietet, so sollte man, was dieses charakteristische Aeußere betrifft, allerdings den Einfluß des Vaters für den stärksten und wichtigsten halten, denn durch ihn kann man das gröbste Haar der Stammrasse in mehrern Vererbungen (Generationen) verfeinern; daher der Einfluß des Vaters als der überwiegende, jedoch nicht als alleinige anzusehen seyn dürfte.

Die Gestaltbarkeit und Charakter der Thiere von Außen sind überhaupt Eigenschaften, vermöge deren jedem Körper eine gewisse Form und ausgezeichnete Merkmale zukommen. Man hat aber bisher in der Natur noch keine Körper gefunden, die eine völlig gleiche Gestalt besäßen, und das Hin- und Herschwanken der Natur, sowohl bey Thieren, als Menschen — daß die Enkel meist ihren Großeltern ähneln, und daß die zweyte Generation immer wieder eine Menge Eigenschaften des Urgeschlechts zeigt — ist eine auffallende Erscheinung, und es ist, als ob die Natur immer danach strebte, ihren früher geführten Gang wieder einzunehmen.

In dem Veredlungsgeschäft bemerkt man, daß die Form des Kopfes und Halses ein Gegenstand ist, welcher eine hohe Rücksicht in Anspruch nimmt, indem in der Regel im Jungen der Kopf und Vordertheil am meisten nach dem Vater und die Hintertheile nach der Mutter sich zu arten pflegen. Man kann daher den höhern oder mindern Einfluß des Vaters bey der Organisation im Jungen auf die zuverlässigste Art aus den Vorder- und Hintertheilen erkennen. Wenn diese Thatsache nicht durch tausendfältige Beyspiele aus der Kreuzung von gewöhnlichen rauhwolligen Landschafen mit Merinoböcken schon erwiesen wäre — wo der Kopf und die feinere Wolle bis gegen die Hälfte des Rückens dem Vater, die groben Hintertheile aber mehr der Mutter nacharten, so würden wir auch schon in Büffons Naturgeschichte dießfalls einige sehr lehrreiche und wichtige Beobachtungen finden, welche dieses außer Zweifel setzen.

Büffon stellte nämlich mehrere Beobachtungen über die Vermischung der verschiedenen Thierarten an. Im XXI. Bande seiner Naturgeschichte macht er eine Vergleichung zwischen dem Maulthier (Mulus), — gefallen von einer Pferdestute und einem Eselshengst, und zwischen einem Maulesel (Hinnus), gefallen von einer Eselsstute und einem Pferdehengst. — Er sagt in dieser Vergleichung: „Zuerst ist der Maulesel viel kleiner, als das Maulthier, und scheint also von seiner Mutter, der Eselin, das Maaß des Lei-

des zu behalten, und das Maulthier ist viel größer und dicker als der Maulesel, behält gleichfalls das Maaß seiner Mutter, der Stute. Der Maulesel hat einen dünnen Hals, einen schneidenden Rücken — wie ein Karpfenrücken — das Kreuz spitziger und abhängiger; anstatt das Maulthier ein besser gebildetes Vordertheil, einen schönern Hals, rundere Seiten, flacheres Kreuz und glättere Hüften hat. Alle beide hatten daher mehr von der Mutter, als dem Vater, nicht allein in der Größe, sondern auch in der Gestalt des Leibes. Es verhält sich doch nicht eben so in Ansehung des Kopfes, der Glieder und anderer Extremitäten des Körpers. Der Kopf des Maulesels ist länger und nach Verhältniß nicht so dick als der vom Esel, und der Kopf vom Maulthier ist kürzer und dicker, als der vom Pferde. Sie haben also in Ansehung der Gestalt und des Maaßes des Kopfes mehr von dem Vater, als von der Mutter u. s. w." In demselben Bande führt Büffon auch ein Beyspiel an, wo sich eine Wölfin mit einem Hunde begattete, S. 22. Sie warf vier Junge; sie glichen vollkommen jungen Hunden, und hatten ziemlich lange und hängende Ohren.

Außer der Gestalt und dem Maaße des Kopfes und der Vordertheile des Körpers, worauf der Vater bey der Zeugung schon in den ersten Generationen so auffallend großen Einfluß auf die Bildung derselben beurkundet, erstreckt sich solcher zugleich auch auf die einzelnen Theile desselben, nämlich die Form, Bildung, Größe und Stand der Augen; die Form, die Bildung, Größe und Stand der Ohren. Ferner auf den Bau und die Form der Nase und des Maules, der Nasenlöcher, des Ober- und Unterkiefers. Auch die Hörner sind bey verschiedenen Thieren ebenfalls als Massesache zu betrachten. Die Merinos haben unter allen bekannten Schafgattungen die krausesten Haare; die Hörner der Widder sind aber auch am stärksten gewunden, während die Hörner unserer Landwidder wie die der Ziegen erscheinen.

Das Temperament scheint bey dem Zeugungsact den größten Einfluß zu üben, ob das Lamm mehr oder weniger dem Vater oder der Mutter in den innern, nicht sichtlichen (Typus von innen, z. B. Geist, Organisation, Stärke u. s. w.) Eigenschaften nachgerathe, und in dem Verhältniß, als bey demselben die durch das Temperament angeregte Reizbarkeit des männlichen oder weiblichen Theils, in dem Moment der Empfängniß, die Oberhand behält und sich durch Kraft und Energie bethätigt, schlagen in dem Jungen die innern Eigenschaften mehr oder weniger nach.

Von den verschiedenen Paarungsarten.

§. 280. Die Paarung geschieht entweder durch Inzucht, Auffrischung oder Kreuzung. Durch erstere will man den Charakter einer Heerde festhalten und durch letztere denselben veredeln. Die Manipulationen bey derselben sind aber sehr verschieden, und es ist von höchster Wichtigkeit, bey diesem Geschäft rationell zu verfahren; indem von der Art und Weise, wie man bey der Paarung zu Werke geht, der Erfolg abhängt.

Zu den verschiedenen Paarungsarten werden gezählt:

a) Die individuelle Paarung oder der Sprung aus der Hand, welche bey der Stammheerde in jeder rationell behandelten Schäferey eingeführt werden sollte, indem hier-

durch dieses äußerst wichtige Geschäft nicht mehr dem Zufalle preisgegeben würde.

Diese Begattungsart bietet sehr wesentliche Vortheile gegen jede andere dar; denn 1) ist immer nur ein Widder bey dem zu belegenden Mutterschaf, weßhalb derselbe nicht in Gefahr kommt, durch Kämpfen mit andern beschädigt zu werden; denn manche Böcke büßen ihre Kampflust mit dem Leben, und es ist oft ein unersetzlicher Verlust, wenn dieß Unglück gerade das bessere Individuum trifft, welches durch seine vorzüglichen Eigenschaften der Heerde einen neuen Aufschwung hätte geben können; 2) werden die Stähre durch zu häufiges, oft zweckloses Begatten nicht so stark geschwächt, und man kann füglich annehmen, daß man durch dieses Verfahren mit der Hälfte jener beym freyen Sprung benöthigten Widder ausreicht; was nicht allein wegen des Ankaufs derselben, sondern auch besonders dadurch sehr wichtig ist, daß man unter den Springböcken selbst eine viel strengere Auswahl treffen und so mit der Verbesserung der Heerden durch bessere Böcke einen bedeutenden Vorsprung bekommen kann. 3) Man hat die Züchtung ganz in seiner Hand, und kann jeder Mutter, nach ihren individuellen Eigenschaften, den Bock zutheilen; hierdurch also bey manchen Individuen besondere Eigenthümlichkeiten und Eigenschaften festhalten, bey andern aber fehlerhafte verbessern, welcher Vortheil bloß durch die individuelle Paarung zu erreichen ist. 4) Man wird hierdurch in den Stand gesetzt, ein genaues Stammregister über die ganze Heerde zu führen, worin man genau den Vater und die Mutter und ihre Voreltern nachweisen kann; was bey Stammschäfereyen von besonderer Wichtigkeit ist. 5) Da die Stähre nicht durch zu häufiges Springen geschwächt werden und nur zu bestimmten Zeiten belegen dürfen, so ergiebt sich von selbst, daß dieselben mehr Zeit zur Erzeugung eines zeitigen Samens gewinnen, weßhalb man auch von einem kraftvollern Sprung, kraftvollere Lämmer, ja häufiger Zwillinge erwarten kann. 6) Man hat bey diesem Verfahren vielfache Gelegenheit, besondere Beobachtungen zu machen, insbesondere aber die Stähre sowohl, als die Mütter, in ihren innern Eigenschaften, durch ihre Descendenz genau kennen zu lernen; denn es ist oft zu verwundern, welche Einflüsse die Individualität eines Springstähres in einer Reihe von Generationen hervorbringt; wovon häufig sogar die Verbesserung oder Verschlechterung des Stamms abhängen kann.

Das Verfahren bey der individuellen Paarung ist folgendes: Man bestimmt je nach der Anzahl der zu belegenden Mutterheerde eine gewisse Anzahl Probierböcke (z. B. auf 100 Mutterschafe 2 Stück), welche mit Leinewand um ihre Ruthe wohl verbunden sind, wodurch das Belegen verhindert wird. Diese gehen nun mit der Heerde auf die Weide, und es gesellen sich dann bald die brunftigen Schafe zu ihnen; nebstdem unterlassen die Probierböcke auch nicht, durch das Aufsuchen der Bräute bey andern den Begattungstrieb rege zu machen. Derley brunftige Schafe werden von dem Schäfer auf der Weide gezeichnet, und nach der Zuhausekunft in eine besondere Separation gethan. Auch ist es sehr gut, wenn man einige Zeit vor dem Austreiben die Probierböcke unter die Mutterheerde läßt, wo sich dann schon viele derley Individuen zeigen und ausgefangen werden können.

In der Nacht werden die Probierböcke jederzeit von der Mutterheerde abgesondert.

Die brunftigen Schafe werden nun eins nach dem andern in eine besondere Abtheilung gethan, und solchen nach ihren Rassen, Classen oder individuellen Qualitäten die zweckmäßigsten Widder zugetheilt, und durch einen tüchtigen Sprung — worauf in einer Viertelstunde ein zweyter erfolgen soll — bedeckt; wonach beide Theile von einander entfernt und das belegte Schaf mit einer haltbaren Farbe (z. B. auf der Nase) gezeichnet, unter die Lämmerheerde gethan wird, wo es 30 bis 36 Stunden zu verbleiben hat, während welcher Zeit die Brunft ganz vorüber geht. Nach dieser Zeit kommt es wieder unter die Mutterheerde, und wird, falls es nicht empfangen hätte — oder was häufig geschieht, auf dem Lamm reiten wollte — in der Folge wieder auf die nämliche Art und von demselben Bock belegt. In wohl organisirten Schäfereyen sind für diesen Zweck eigene Sprunggärten oder Sprunghöfe zur größern Bequemlichkeit eingerichtet. Werden derley Thiere wieder brunftig, so geschieht dieß meistens in 8—14 oder 21 Tagen nach der Bedeckung. Wenn der Sprungwidder den Sprung vollkommen vollbracht hat, wird das Nummero des Vaters und jenes der Mutter in das Sprungregister eingetragen. Ein Sprungstähr soll bey dieser Verfahrungsart in der Regel täglich zwar nur ein Schaf bedecken, demselben aber innerhalb einer viertel oder halben Stunde zwey Sprünge ertheilen.

Die Vortheile, welche hierdurch bey einer Stammheerde erzielt werden, sind so in die Augen fallend, daß es unbegreiflich scheint, wie Manche aus Furcht vor vergrößerter Arbeit, vor dieser so vorzüglichen, zum höchsten Ziele führenden Manipulation, sich können abschrecken lassen; indem diese doch nur bloß in der Zutheilung der Probierböcke und darin besteht, daß dieses wichtige Geschäft in der Frühe, vor dem Austreiben — wenn die Weiden ohnehin noch bethaut sind — unter Aufsicht Statt hat.

b) Wo der freye Sprung ausgeübt wird, und wo man bey sehr zahlreichen Heerden zuweilen Schwierigkeiten begegnet, welche von der individuellen Begattung abzugehen bestimmen; sollen die erforderlichen Sprungböcke jederzeit in zwey oder drey Abtheilungen abgetheilt, und jeden Tag nur ein Drittheil davon, wechselsweise unter die Mutterheerde zum Belegen gelassen werden, damit die Zuchtböcke geschont und die schwächern von den stärkern bey dem Zeugungsact nicht so sehr verdrängt werden können. Daher es auch nebst der Rücksicht auf gleiche Qualitäten rathsam ist, derley Individuen so viel als möglich, nach gleichen Kräften, zusammenzugesellen.

c) Man pflegt auch die Heerden in besondern Abtheilungen, z. B. nach ihren edlern Qualitäten oder Classen, oder auch nach ihren verschiedenen Abstammungen, allein hüten, und durch die ihnen zugetheilten homogenen Widder, belegen zu lassen, wodurch der Zweck der individuellen Paarung (die größere Schwächung der Widder ausgenommen) größtentheils erreicht wird. Nur hat dieses Verfahren die Unannehmlichkeit, daß man jedem einzelnen Haufen einen besondern Hüten oder einen abgesonderten Sprunggarten zutheilen muß.

d) Der Gebrauch, die Widder das ganze Jahr unter der Mutterheerde zu lassen, ist höchst fehlerhaft, indem die Geschäfte nicht allein bey der durch das ganze Jahr dauernden Lammzeit sehr erschwert werden; sondern es ist auch einleuchtend, daß die Descendenzen nur schwächlich und zur Degeneration geneigt ausfallen können; indem bey diesem Verfahren manche Mütter zweymal in einem Jahr lammen, andere aber zu früh den Bock aufnehmen.

e) Das Unterlassen der Böcke in der Nacht ist ganz verwerflich, indem diese Zeit zur Ruhe gehört, und man hierbey dieses wichtige Geschäft selbst ohne alle Aufsicht läßt.

Geschäfte im Monat July.

Fortlaufende Geschäfte.

§. 281. Da in den frühern Monaten über den Weidegang §. 124. bis 138. 176. 198., — wegen der Salzlecke §. 174. 184. 198. — der Tränke §. 173. 184. 198. — dem nöthigen Schutz der frisch geschornen Schafe §. 202. — dem Hürdenschlag §. 201. und über die Behandlung der Stallfutterschafe §. 166—172. und 199. schon alles Nöthige gesagt worden ist, und in diesen Rücksichten in diesem Monat keine wesentliche Abweichung bey der Behandlung der Schafe Statt hat; so wird hier auf diese Paragraphen verwiesen.

Weitere Behandlung der Lämmer.

§. 282. Ueber Wartung und Pflege derselben lese man §. 181. 200 und 240 nach.

Bey den Frühlämmern ist es nun nöthig, daß die Geschlechter von einander getrennt und solche entweder abgesondert gehütet, oder im Stalle allein gefüttert werden; indem sich bey diesen jungen Thieren öfters schon in diesem Alter der Geschlechtstrieb einstellt, und wenn der Gelegenheit nicht vorgebeugt, durch diesen zu frühen Reiz unfehlbar eine große Schwächung erfolgen würde.

Da die Schur der Spätlämmer ohne Nachtheil der Wolle nicht mit jener der Mütter vorgenommen werden konnte, weil deren Wolle bey der Schur von jenen zu kurz, daher zu den mehrsten Fabrikaten, zu welchen die Lämmerwolle in der Regel am vortheilhaftesten verwendet wird, nicht zu gebrauchen wäre; so hat diese gewöhnlich mit Ende dieses Monats Statt, indem die Wolle bis dahin schon hinlänglich lang gewachsen ist, um eine preiswürdige Waare zu liefern. Ein weiterer Aufschub der Schur würde aber sowohl für die Lämmer selbst, als auch für die Wolle der nächstjährigen Schur nachtheilig ausfallen, indem in ersterer Hinsicht die Wolle bis zum Winter zu kurz gewachsen seyn würde, um den jungen Thieren den nöthigen Schutz gegen die Kälte und andere Witterungseinflüsse zu gewähren; in anderer Rücksicht würde solche aber bey der nächstjährigen Schur nicht ausgewachsen und gegen die übrige Wolle zu kurz erscheinen; daher von den Fabrikanten entweder nicht zu einem und demselben Fabrikate verwendet werden können, oder diese Ungleichheit

der Länge des Materials, die Gleichartigkeit desselben offenbar verhindern und im Wege stehen.

Auf die Stoppelweiden kann man in diesem Monat noch nicht sichere Rechnung machen.

§. 283. Obwohl die Winterfrüchte in unserm Clima in den meisten Localitäten in diesem Monat geschnitten werden, so können doch oft Witterungseinflüsse oder andere Hindernisse die Abräumung der Felder verhindern und ihre Stoppeln so lange nicht durch die Schafheerden behütet werden, bis nicht alles eingeführt ist; widrigens sonst durch die Nachlässigkeit der Schäfer häufig doppelte Nachtheile entstehen; erstlich dadurch, daß sie die Schafe zu den auf dem Felde noch stehenden Mandeln sich drängen lassen und durch den ungewohnten Genuß der frischen Körner oft Krankheiten erregt werden, welche häufig einen schnellen Tod — z. B. durch Koliken, Aufblähungen, den Blutschlag u. s. w. — zur Folge haben; zweytens, weil der ohnehin schädliche Genuß des auf dem Felde stehenden Getreides, oft ein bedeutender Verlust für das Kastenamt ist.

Die Einstallung der Sprungwidder

§. 284. hat in denjenigen Schäfereyen mit Anfang dieses Monats Statt, wo die Frühlämmerung eingeführt ist und man bey der Belegung der Schafe rationell zu Werke geht, indem dieses Geschäft in der zweyten Hälfte dieses Monats gewöhnlich seinen Anfang nimmt — solche aber vor ihrer Verwendung durch zweckmäßige Fütterung in einen kraftvollern Zustand gesetzt und zu ihrer Verrichtung gehörig vorbereitet werden sollen.

Vor Allem sind solche in einen, nach Verhältniß ihrer Anzahl, möglichst kleinen Raum einzusperren, um das Kämpfen und den dadurch leicht entstehenden Unglücksfällen so viel als möglich vorzubauen, indem die Böcke bey angeregten Begierden und gutem kräftigen Futter stets kampflustig sind und hierzu in einem größern Raum einen größern Wirkungskreis finden; dabey sich leicht durch heftiges Zusammenstoßen beschädigen, ja öfters tödten können.

Die Einstallung der Sprungwidder vor, während und nach der Sprungzeit ist nicht allein nöthig, um sie durch kräftiges Futter zur Begattung vorzubereiten, sondern auch aus dem Grunde, daß solche entweder nach der individuellen oder freyen Paarung auf der Weide nicht unter die Widderheerde gebracht werden dürfen, indem dieß sehr gefährlich für sie ausfallen müßte; weil die übrigen Widder der Heerde sogleich diejenigen, welche unter der Mutterheerde beym Sprung gewesen, durch den Geruch bemerken, verfolgen und ihnen nicht allein keine Ruhe beym Weiden lassen, sondern sie auch beständig bekämpfen und ermüden würden. Auf der andern Seite sehnen sich derley Sprungwidder auf der Weide stets nach der Mutterheerde und fressen wenig, weßhalb ihre Kräfte doppelt in Anspruch genommen und hierdurch für den Begattungsact geschwächt würden.

Da, wie bereits gesagt worden ist, der Hauptzweck der Einstallung der Sprungwidder der ist, daß solche durch kräftige, zweckmäßige Nahrungsmittel für ihre Bestimmung vollkommen vorbereitet — während derselben bey gleichen Kräften erhalten

und nach ihrem Gebrauche die allenfalls verlorenen Kräfte wieder ersetzt werden sollen; so ist es am besten, solche wechselsweise mit gutem Wiesenheu oder getrocknetem Klee und Hafer zu ernähren; indem unter solchen Umständen die Ernährung mittelst trockenen Futters derjenigen mit grünem stets als kräftiger nährend vorzuziehen ist. Als Futteraufsatz für einen Sprungwidder wird für diesen Fall in der Regel nebst hinlänglichem guten Wiesenheu oder getrocknetem Klee 1 Pfund Hafer täglich gerechnet. Es liegt jedoch sehr viel an der gehörigen Verabreichung des Futters, wenn es die volle Wirkung thun soll. Man füttere daher:

in der Frühe eine Portion gutes Heu oder Klee,
um 9 Uhr wird getränkt und nach der Tränke die Halbscheid des täglich bemessenen Hafers verabreicht,
um 12 Uhr Heu oder Klee,
um 3 Uhr Nachmittags abermals Tränke und nach derselben die zweyte Halbscheid des täglich bemessenen Hafers,
Abends Heu oder Klee; auch kann das Nachtfutter zur Abwechselung mit etwas gutem Stroh vermischt werden.

Die Belegung der Heerden bey der Frühlämmerzucht

§. 285. hat gewöhnlich in der zweyten Hälfte dieses Monats ihren Anfang zu nehmen. Vor derselben ist es jedoch nöthig, daß die Mutterheerde, sowohl hinsichtlich ihrer Nummern revidirt und die etwaigen Mängel verbessert werden, als auch, daß alle diejenigen Individuen, welche entweder Alters oder anderer Gebrechen halber zur Brak bestimmt, oder aus was immer für einer Ursache nicht zum Belegen geeignet sind, von der Mutterheerde ausgeschieden werden; was sich auch auf die Schöpse beziehet, welche, wenn sie sich unter der Belegheerde befinden, die Mutterschafe bespringen. Obwohl dieses Bespringen nicht fruchtbar erfolgen kann, so ist solches doch möglichst zu vermeiden, indem dieß eine unnöthige Anreizung und Schwächung des Mutterschafes zur Folge hat, und es für den Widder weniger empfänglich macht.

Auch sind nun die verfaßten Wollmusterkarten zur Hand zu nehmen, um für die Mutterheerden, nach ihren individuellen Wolleeigenschaften, die zweckmäßige Bestimmung der Widder nach ihren Classen treffen zu können, indem der sichere Gang der Veredlung größtentheils von dieser richtigen, auf rationellen Grundsätzen beruhenden Zutheilung abhängt.

Die Begattung selbst geschieht gewöhnlich auf die §. 280 angezeigten Arten; und hat man die eine oder die andere gewählt, so ist nun darauf zu sehen, daß solche auf das Pünctlichste befolgt wird.

Die kleine Viehzucht,

insonderheit

die Zucht der Seidenraupen oder Seidenwürmer.

Zweyter Abschnitt.

Von der Nahrung und Zucht der Maulbeerraupen.

Vergesse man nie, zuerst für Nahrung der Thiere zu sorgen, bevor man die Zucht mit ihnen beginnt.

Erstes Kapitel.

Von der Maulbeerbaum-Zucht.

§. 54. Es werden zum Behufe des Seidenbaues hauptsächlich der weiße und der schwarze Maulbeerbaum gezogen; den erstern zieht man dieserhalb dem letztern vor, und zwar mit Recht, weil seine Blätter zarter sind; jedoch hat auch der schwarze Maulbeerbaum für die Seidenzucht großen Werth, weil er früher, als der weiße, Blätter treibt, und also ein früheres Beginnen des Seidenbaues zuläßt, als dieß der Fall seyn würde, wenn man nur den weißen Maulbeerbaum hätte.

§. 55. Es giebt übrigens mehrere Arten des Maulbeerbaums, als: Morus alba, nigra, papyrifera, rubra etc. und sie gehören alle zur vierten Ordnung der getrennten Geschlechter, der 23sten Classe des Linnéischen Systems an. In Frankreich zieht man zwey verschiedene Arten des schwarzen Maulbeerbaums; die eine Art mit schwarzen Früchten hat sehr große und rauhe Blätter, welche zur Nahrung der Seidenwürmer nicht recht geeignet sind, während die Früchte groß und wohlschmeckend sind und für die Tafeln benutzt werden; dagegen die Früchte der andern Art

klein und nicht so gut, wie jene sind, indessen deren Blätter in vielen Gegenden Frankreichs, besonders in den alten Baumanlagen, einzig und allein zur Nahrung der Seidenwürmer benutzt werden.

Der weiße Maulbeerbaum trägt sowohl bey uns, als in Frankreich, gelblichweiße, zwar nicht sehr große, körnige und sehr süße Früchte und hat ein zarteres, nicht so saftiges Laub, wie die vorhergehende Art und soll, nach Uebereinstimmung der meisten Seidenbauer, die beste Seide bewirken.

Die andern Arten des Maulbeerbaums werden zum Seidenbau nicht benutzt, weßhalb sie hier übergangen werden.

§. 56. Das ursprüngliche Vaterland des Maulbeerbaums ist Asien, von woher er, des Seidenbaues wegen, nach Europa herübergebracht, hier nach und nach verbreitet und längst acclimatisirt worden ist. Derselbe ist nicht nur acclimatisirt, sondern völlig einheimisch geworden und gedeihet selbst im nördlichsten Deutschland und noch mehr nördlich eben sowohl, wie in den südlichern Staaten; er widersteht den Frösten und der Kälte besser, wie eine Menge von Obstbäumen, welche ursprünglich ebenfalls aus Asien zu uns gebracht worden sind; ihm schaden Ueberschwemmungen und Grundwasser weniger, als diesen Obstbäumen, und selbst die Spätfröste schaden ihm nicht so leicht, weil er später Blätter treibt, als jene; er bedarf nicht vieler Sorge und ist mit geringem Boden zufrieden.

Die Maulbeerbäume dürften also hauptsächlich ihrer Blätter, der Nahrung der Maulbeerraupen wegen, angebaut werden; dennoch liefern sie noch andere Vortheile. Ihre Früchte werden nicht nur roh gegessen, sondern können zur Destillation des Branntweins u. s. w. benutzt werden; die größern Stämme können als Nutzholz und die kleinern als Brennholz gebraucht werden.

§. 57. Es fragt sich nun, welche Maulbeerbaum-Art vorzugsweise und wie sie angepflanzt werden soll.

Fast einstimmig hat man sich jetzt für den Anbau des weißen Maulbeerbaums (Morus alba), als zum Seidenbau am zweckmäßigsten und einträglichsten erklärt, weßhalb auch auf ihn vorzugsweise zu reflectiren ist. Da aber der schwarze Maulbeerbaum noch härter, d. h. unempfindlicher gegen Witterungseinflüsse ist, so ist auch dessen Anbau nicht zu vernachlässigen.

§. 58. Der Anbau des Maulbeerbaums geschieht auf verschiedene Weise, nämlich: durch Samen, durch Ableger, durch Stecklinge und durch Wurzelsprossen. Den Samen erhält man, wenn man die gut gereiften Früchte von in demselben Jahre nicht entblättert gewesenen, nicht zu alten, aber gesunden Bäumen sammelt (diese Früchte pflegen in der Mitte und Ende July's völlig reif zu seyn), solche in ein Gefäß mit Wasser wirft, darin einige Tage faulen läßt, sodann die Früchte mit hölzernen Kellen viel umrührt, oder mit den Händen zerdrückt, dann das Wasser ablaufen läßt und diese Operation, unter öfterem Zusetzen frischen Wassers, so oft wiederholt, bis alles Fleisch der Beeren aufgelöst, mit dem Wasser abgeflossen ist, und nur noch die Kerne rein zurückbleiben. Diese werden auf Papier oder Leinewand an der Luft getrocknet, dann zum künftigen Frühjahr zum Säen an einem trocknen Orte aufbewahrt. Dieser Same ist also allenthalben zu gewinnen, wo es ausgewachsene reife Maulbeeren giebt.

§. 59. Um aus dem Maulbeersamen Pflänzchen zu ziehen, wird im Frühjahr der Boden dazu zuvor zugerichtet. Sandboden mit etwas Lehm gemischt, oder Sandboden mit Mooserde, oder Straßenmoder, Schlamm u. dgl. gedüngt und ein Mittelackerboden eignet sich am besten zum Anbau der Maulbeerbäume, nur darf man jungen Anpflanzungen immer etwas bessern Boden geben, damit Samen, Stecklinge u. s. w. besser gedeihen. Das Land muß tief gearbeitet und aufgelockert werden, weil dieß dem Aufgehen und Anwachsen förderlich ist und diese Bearbeitung muß einige Wochen vor dem Aussäen geschehen. Bevor man den Samen in die Erde bringt, wird er einige Tage mit Wasser angefeuchtet, gleichsam geweicht und zum Keimen gebracht, dann werden etwa drey Fuß breite Beete abgetheilt und in der zuvor eben gerecheten Erde etwa sechs Zoll tiefe Furchen gemacht, in dieselben der Same dünn eingestreut und dann mit etwa zwey Zoll feuchter, oder angefeuchteter Erde wieder bedeckt. Man pflegt auch einen trocknen wollnen, oder auch Bindfaden über den nassen Samen hinzuziehen, damit dieser daran hängen bleibt und solche mit Samen bestreute Fäden in die Furchen zu legen, wodurch der Same sehr gleichförmig in die Erde kommt.

Solche Furchen mache man einen Fuß lang von der andern entfernt, so daß also auf ein 3 Fuß breites Beet 3 Furchen kommen und dennoch ½ Fuß Breite zu jeder Seite, bis zum Steige, übrig bleibt. Durch diese schmalen Beete und die Entfernung der Furchen von einander wird das Reinigen und Begießen derselben sehr erleichtert.

§. 60. Das Auslegen des Samens dürfte nicht vor Anfang des Mays, besser noch gegen die Mitte desselben geschehen, denn er bedarf zwar etwa 10 bis 12 Tage, obgleich er geweicht hatte, bevor er als Pflänzchen mit zwey rundlichen Samenlappen erscheint; dann sind sie aber sehr zart und könnten, bey in der Mitte des Mays bey uns eintretenden Nachtfrösten, leicht zu Grunde gehen, was verhütet werden muß. Wenn der Boden sehr trocken ist, oder starke Hitze eintritt, so müssen die Beete fleißig begossen werden, um sowohl die noch im Keimen begriffenen Samen als allenfalls schon aufgegangene Pflänzchen zu beleben und ihnen Nahrung und Haltung zu geben. Sind die Pflanzen indessen schon aus der Erde entsprossen und träte kalte Witterung ein, so müssen diese Pflänzchen des Nachts mit Stroh- oder Baßmatten bedeckt, oder mit Tanger belegt werden. Um sich überhaupt gegen die Kälte zu sichern, so sind die Pflanzschulen der Maulbeerbäume immer so anzulegen, daß sie zwar Sonne haben, aber durch Gebäude, Mauern, oder durch andere Bäume gegen Kälte geschützt sind, weil sie, wie überhaupt junge Bäume als Pflänzchen, derselben unterliegen können; späterhin sind sie nicht besonders empfindlich.

Alles Unkraut muß von diesen Beeten entfernt werden, damit die Pflanzen darunter nicht ersticken, oder verkrüppeln. Sind diese erst angewachsen und ungefähr 4 bis 5 Zoll hoch, so bedürfen sie nur dann begossen zu werden, wenn anhaltende Dürre eintritt. Vor Anfang des Winters lege man trockenen Tanger (d. i. Zweige von Kiefern mit den Nadeln), oder Laub zwischen die Reihen, so daß die Stämmchen der Pflanzen gegen heftigen Frost geschützt werden. Mehr Sorgfalt ist nicht nöthig, und

diese ist noch nicht einmal nöthig, wo man einen gegen Nord- und Ostwind geschützten Platz zur Pflanzschule ausgesucht hat. Das warme Bedecken der Pflänzchen hat übrigens noch den Nachtheil, daß sie im Frühjahr bald Blätter treiben und von den Spätfrösten um so mehr leiden, je wärmer sie gehalten wurden.

§. 61. Sind die Pflänzchen im ersten Jahre zu 1 bis 1½ Fuß herangewachsen, oder stehen sie dicht, so sind sie, wenn sie auch noch klein sind, im 2. oder 3. Jahre auf andere Beete zu verpflanzen, wo sie ebenfalls wieder reihenweise, allenfalls einen Fuß von einander gepflanzt werden und von wo sie, je nachdem sie größer werden, immer wieder fortgenommen und anderweitig verpflanzt werden können, bis sie endlich auf einen Standort kommen, wo sie verbleiben sollen.

Ueberhaupt werden die jungen Stämmchen wie jedes andre Bäumchen behandelt, und es ist weder schwierig, noch mühsam, sie groß zu ziehen.

§. 62. Bey der Einführung der Maulbeerbäume wußte man von ihrer sogenannten Veredlung nichts; allein in Frankreich, wo man früher sie wild wachsen ließ, fing man an, durch Pfropfreiser, welche die Franzosen aus Piemont und Spanien erhielten, ihre Wildlinge zu pfropfen. Die gepfropften Bäume erhielten größere Blätter, und man sah dieß als großen Gewinn an, weil sie dadurch eine größere Masse des Futterbedarfs erhielten, und das Pfropfen wurde dann im südlichen Frankreich bald allgemein. Allein späterhin, und zwar in den 17hundert und sechziger Jahren, zeigte ein Arzt zu Montpellier, Namens Marteloy, der viele Erfahrungen in dem Seidenbau hatte, durch sorgfältig gemachte und jährlich wiederholte Versuche, daß die Blätter der aus dem Samen gezogenen und nachher nicht gepfropften Bäume, also der Wildlinge, das gesundeste und zweckmäßigste Futter für Maulbeerraupen ist, weßhalb man seit der Zeit, selbst in Frankreich, die Maulbeerraupen (Seidenwürmer) mit den Blättern der Wildlinge zu füttern den Vorzug vor den gepfropften giebt.

Derselbe Marteloy hat ebenfalls die Erfahrung gemacht, daß die Blätter von Bäumen, welche auf schlechtem sandigen Boden wachsen, durchaus besser und gesunder als Futter für die Seidenwürmer seyen, als jene von Bäumen, die auf sehr gutem Boden wachsen, weil diese zu geil und saftig für sie seyen.

§. 63. Da also der Maulbeerbaum auf schlechtem sandigen, oder steinigen, schuttigen Boden recht gut fortkommt, und die Blätter von diesen am nutzbarsten sind; so ist es auch ein Sporn mehr, um sich den schlechten Boden, Behufs des Seidenbaues, nutzbar zu machen. Die Bäume sind also aus der Baumschule hierher zu verpflanzen und anfänglich zu begießen, damit sie erst anwachsen; dann gedeihen sie hier am besten, während sie auf fettem Boden sehr leicht hohl und inwendig faul werden.

§. 64. Durch Ableger vermehrt man den Maulbeerbaum, indem man die niedrigen Zweige der kleinen, oder Zwergstämme, auf die Erde niederbeugt, sie nach unten etwas einschneidet, doch so, daß die Rinde an dieser Stelle des Zweiges noch mindestens die Hälfte im Zusammenhange bleibt, dann mit einem Haken auf die Erde feststeckt, diese Stelle mit guter Erde bedeckt, die

Krone des abgelegten Zweiges über völlig frey bleibt, die abgelegten Zweige so lange öfters begießt, bis sie angewachsen sind, und sie im künftigen Jahre von ihrem Stamme trennt. — Man kann sie hier nun noch ein Jahr stehen lassen, damit sie bessere Wurzeln machen, alsdann verpflanzt man sie zur bessern Zucht reihenweise in Baumschulen.

Um das Ablegen zu begünstigen, werden auch vielästige Stämmchen schräg in die Erde gepflanzt, damit sich die Zweige desselben besser zur Erde senken und mittelst der Haken niederhalten lassen; und dann wird im folgenden Jahre mit dem Ablegen wie oben verfahren.

Das Ablegen geschieht immer im Frühjahr, wenn der Saft in die Bäumchen tritt; — die vielästigen Stämmchen sind dazu die besten.

§. 65. Eine minder erfolgreiche Vervielfältigung der Maulbeerbäume geschieht durch Stecklinge, Steckreiser. Zu dem Zwecke nimmt man zweyjährige, reife Endreiser von hochstämmigen Bäumen, ungefähr 12 bis 16 Zoll lang, setzt diese senkrecht in gute Erde so tief ein, daß nicht nur 5 bis 6 Augen unter Erde kommen, sondern daß sie nur etwa 4 Zoll darüber hervorstehen und also nur 3 oder 4 Augen über derselben darbieten. — Diese Steckreiser werden zu derselben Zeit, wie die Ableger in die Erde gebracht, etwa 4 Zoll von einander gesteckt, fleißig begossen, und wenn sie anwachsen, späterhin wie andere Stämmchen verpflanzt.

§. 66. Endlich zieht man auch Stämmchen aus Wurzelsprossen, d. h. Triebe, die aus den Wurzeln aus der Erde hervorsprossen. Hierzu verwendet man jene drey-, vier- und mehrjährigen Stämmchen, die zwergartig, verkrüppelt und überhaupt nicht gehörig wachsen wollen. Man schneidet solche vor dem Eintritte des Saftes im Frühjahre die Kronen, überhaupt den Stamm, etwa 5 bis 6 Zoll über der Erde ab, häuft ihn allenfalls noch mit Erde an und läßt solche Stämme fleißig begießen. Danach entstehen Ausläufer aus den Seiten der Haupt- oder Pfahlwurzel (oder auch aus den andern Wurzeln), die gewöhnlich sehr rege und lebhaft hervorsprossen; man läßt solche ein und zweyjährig heranwachsen, nimmt den ganzen Stamm sammt seinen Wurzelsprossen heraus, trennt solche sorgfältig vom Stamme und verpflanzt sie nach den Regeln der Gärtnerey. Diese Art bietet eine starke Vermehrung der Bäumchen auf kleinem Raum dar.

§. 67. Aller Versuche mit Veredlung durch Pfropfen, Oculiren, Copuliren u. s. w. der Maulbeerbäume und überhaupt unerwiesener und unsicherer Versuche — enthalte man sich noch so lange, bis die Maulbeerbaum- und Seidenwürmerzucht erst mehr einheimisch geworden ist, weil der mit dem Geschäfte noch unbekannte Landmann und angehende Seidenbauer, durch die vielen Subtilitäten und verschiedenartigen Verfahrungsarten irre geführt und von seinem Vorhaben abgeschreckt wird. Die größte Einfachheit und deutlichste Belehrung wird der Verbreitung des Seidenbaues am förderlichsten seyn.

§. 68. Als Feinde der Maulbeerbäume haben sich besonders die Schnecken und Hasen gezeigt. Die kleinen nackten Schnecken, welche sich im Frühjahre an den Maulbeerbäumen befinden

(500)

und die frische Rinde von den jungen Stämmchen abfressen, sind am besten dadurch zu vernichten, wenn man des Morgens früh Enten in die Baumschulen schickt, die alles dergleichen Ungeziefer aufsuchen und verzehren.

Gegen die Hasen kann man die Baumschulen nur sicher schützen, wenn man diese fest einzäunt und die Hasen wegschießt. Die in offnen Plantagen gepflanzten jungen Hochstämme sind mit Rohr zu umwickeln, welches mit einer zähen Weidenruthe darum festgebunden wird.

Zweytes Kapitel.

Von dem Anpflanzen der Maulbeerbäume zur Benutzung seiner Blätter.

§. 69. Die Maulbeerbäume werden entweder zu Hecken gestaltet, oder zu Hochstämmen erzogen; in beiden Fällen muß aber darauf gesehen werden, daß sie nicht zu nahe an Landstraßen, Triften, Feldwegen, Chausseen angepflanzt werden, weil sie in der heißen Jahreszeit stark bestäubt und ihre Blätter mehr oder weniger untauglich zum Futter für Seidenwürmer, oder ihnen gar schädlich werden; dagegen sind sie in Form von Hecken auf den Feld- und Gartengrenzen der einzelnen Besitzer, als auch der Gemeinden anzupflanzen. Besonders eignen sie sich zur Begrenzung der Gärten und sind in dieser Beziehung mancher Strauch- und Baumgattung vorzuziehen, weil sie weder Raupen anderer Art, noch anderes Ungeziefer, als Maykäfer u. dgl., durch ihre Blätter ernähren, und daher den Obstbäumen und Gartenfrüchten keinen Schaden thun. Sie nähren außer Seidenwürmern kein Insect.

§. 70. Abgelegene wüste Orte, wo schlechter trockner und steiniger Boden Statt findet, eignet sich zu Plantagen; selbst ganz sandige Stellen würden mit Vortheil angebaut werden, wenn man durch dieselben Hecken zieht und dadurch das Treiben des Sandes verhütet. Um solche Hecken anzulegen, dürfen nur Gräben gezogen, in dieselben Lehmerde oder Straßenmoder u. dgl. gebracht, die Stämmchen angepflanzt und in den ersten Jahren begossen werden, so gelingt der Anbau, und selbst die sterilsten Gegenden würden sich gut verzinsen.

§. 71. Was die Anlage der Hecken selbst betrifft, so pflanze man die Stämmchen in Reihen, ein Stämmchen von dem andern etwa einen bis 1½ Fuß entfernt, und stutze sie, damit sie um so sicherer sich in Heckenform bilden, nach den Regeln der Gärtnerey. Wachsen sie zu dicht an, so nehme man wieder einige Stämmchen heraus; gehen welche aus, so werden sie nachgepflanzt. Solche Hecken sind etwa sechs Fuß hoch zu ziehen und alljährlich zu beschneiden, damit sie nicht zu gesperrt wachsen. Es dürfte nicht unrecht seyn, wenn die Ablaubung der Hecken in jedem Jahre nur auf einer Seite geschähe, damit die Schößlinge der andern Seite reifen können. Oder sollte es wohl nicht gut seyn, die Schößlinge der einen Seite abzuschneiden und sie dann abzulauben? In diesem Fall würde die Hecke kurz genug gehalten werden, und man hätte dann nicht nöthig, sie im Frühjahr zu beschneiden. Die eine

Seite müßte aber in einem Jahre geschont werden, damit die Hecke frisches reifes Holz treiben kann; denn abgelaubte Zweige machen Schößlinge, deren Holz bis zum Herbst nicht reif wird und in diesem Falle leicht erfriert. Da diese Hecken sehr stark im Stamm treiben, so werden sie bald so fest, daß sie selbst gegen Vieh als Einhegungen benutzt werden können, sobald sie erst einige Stärke und Dichtigkeit erlangt haben. Im Nothfalle können solchen Hecken schon im dritten Jahre Blätter entzogen werden; nur muß dieß mit Ordnung geschehen.

§. 72. Die eigentlichen Maulbeerpflanzungen aus Hochstämmen werden verschiedentlich angelegt. Entweder will man den Boden, worauf sie stehen, zum Acker- oder Gartenbau benutzen, oder der Boden ist zu mager, und dient als Weide, oder als wüster Fleck. In letztern Fällen können die Bäume näher an einander gepflanzt werden; in dem Falle er zum Acker- oder Gartenbau benutzt werden soll, müssen sie entfernter gepflanzt werden, damit ihre heranwachsenden Kronen den Boden nicht zu stark beschatten und ihm den nöthigen Regen nicht entziehen. Diese Anpflanzung richtet sich nach der Güte des Bodens und nach den übrigen Verhältnissen.

In gutem fetten Boden wird man Maulbeerbäume schon deßhalb nicht pflanzen, weil ihre Blätter hier den Seidenwürmern nicht sehr zuträglich sind, und weil man den Obstbäumen solchen Boden einräumen muß, auch weil die Unterfrüchte hier zu viel Werth haben dürften, als daß man sie den Maulbeerbäumen opfert, oder opfern wollte.

§. 73. Die jungen Hochstämme müssen an Pfähle gebunden und ihr Stamm im Winter mit Rohr umwunden werden. Die größern müssen sorgfältig beschnitten werden, damit sie immer neue Triebe machen, die das beste Laub geben und wodurch der Baum in stetem Wachsthum erhalten wird. Zu dem Zwecke hat man besonders ihre Gipfel auszuschneiden, weil man sie hier selten würde ablauben können.

§. 74. Wenn der Seidenbau überhaupt ernstlich eingeführt werden soll, was im hohen Grade zu wünschen wäre, so sind nicht Preise für die am meisten erzeugten Cocons oder Seide auszutheilen, sondern es dürfte weit angemessener seyn, Preise für die größte Mehrzahl der angepflanzten und angewachsenen Bäume und für die größten und zahlreichsten Pflanzschulen von Maulbeerstämmchen zu geben. Ist erst das Material zur Ernährung der Maulbeerraupen da; so kommt Niemand mehr wegen des Futters in Verlegenheit. Was nützt es aber, daß dieser oder jener die alten Maulbeerbäume benutzt und einige Pfunde Seide mehr erzeugt, als ein Anderer; *dadurch gewinnt die allgemeine Sache nichts, sondern nur der Einzelne.* Auch wird gegenwärtig nur der zu den Preisen concurriren können, der im Besitze von Maulbeerbäumen ist, oder dem das Recht zusteht, sie zu benutzen. Sind aber erst die Maulbeerbäume allgemein, so kann es nicht fehlen, daß auch der Seidenbau allgemeiner wird, gegenwärtig aber Manchen die Schwierigkeit abhält, die Nahrung für die Raupen in hinlänglicher Quantität und Qualität zu erhalten.

§. 75. Wenn in Bezug auf Qualität gewöhnlich nur der weiße Maulbeerbaum angebaut werden soll, so dürfen indessen

(500)

und die frische Rinde von den jungen Stämmchen abfressen, sind am besten dadurch zu vernichten, wenn man des Morgens früh Enten in die Baumschulen schickt, die alles dergleichen Ungeziefer aufsuchen und verzehren.

Gegen die Hasen kann man die Baumschulen nur sicher schützen, wenn man diese fest einzäunt und die Hasen wegschießt. Die in offnen Plantagen gepflanzten jungen Hochstämme sind mit Rohr zu umwickeln, welches mit einer zähen Weidenruthe darum festgebunden wird.

Zweytes Kapitel.

Von dem Anpflanzen der Maulbeerbäume zur Benutzung seiner Blätter.

§. 69. Die Maulbeerbäume werden entweder zu Hecken gestaltet, oder zu Hochstämmen erzogen; in beiden Fällen muß aber darauf gesehen werden, daß sie nicht zu nahe an Landstraßen, Triften, Feldwegen, Chausseen angepflanzt werden, weil sie in der heißen Jahreszeit stark bestäubt und ihre Blätter mehr oder weniger untauglich zum Futter für Seidenwürmer, oder ihnen gar schädlich werden; dagegen sind sie in Form von Hecken auf den Feld- und Gartengrenzen der einzelnen Besitzer, als auch der Gemeinden anzupflanzen. Besonders eignen sie sich zur Begrenzung der Gärten und sind in dieser Beziehung mancher Strauch- und Baumgattung vorzuziehen, weil sie weder Raupen anderer Art, noch anderes Ungeziefer, als Maykäfer u. dgl., durch ihre Blätter ernähren, und daher den Obstbäumen und Gartenfrüchten keinen Schaden thun. Sie nähren außer Seidenwürmern kein Insect.

§. 70. Abgelegene wüste Orte, wo schlechter trockner und steiniger Boden Statt findet, eignet sich zu Plantagen; selbst ganz sandige Stellen würden mit Vortheil angebaut werden, wenn man durch dieselben Hecken zieht und dadurch das Treiben des Sandes verhütet. Um solche Hecken anzulegen, dürfen nur Gräben gezogen, in dieselben Lehmerde oder Straßenmoder u. dgl. gebracht, die Stämmchen angepflanzt und in den ersten Jahren begossen werden, so gelingt der Anbau, und selbst die sterilsten Gegenden würden sich gut verzinsen.

§. 71. Was die Anlage der Hecken selbst betrifft, so pflanze man die Stämmchen in Reihen, ein Stämmchen von dem andern etwa einen bis $1\frac{1}{2}$ Fuß entfernt, und stutze sie, damit sie um so sicherer sich in Heckenform bilden, nach den Regeln der Gärtnerey. Wachsen sie zu dicht an, so nehme man wieder einige Stämmchen heraus; gehen welche aus, so werden sie nachgepflanzt. Solche Hecken sind etwa sechs Fuß hoch zu ziehen und alljährlich zu beschneiden, damit sie nicht zu gesperrt wachsen. Es dürfte nicht unrecht seyn, wenn die Ablaubung der Hecken in jedem Jahre nur auf einer Seite geschähe, damit die Schößlinge der andern Seite reifen können. Oder sollte es wohl nicht gut seyn, die Schößlinge der einen Seite abzuschneiden und sie dann abzulauben? In diesem Fall würde die Hecke kurz genug gehalten werden, und man hätte dann nicht nöthig, sie im Frühjahr zu beschneiden. Die eine

Seite müßte aber in einem Jahre geschont werden, damit die Hecke frisches reifes Holz treiben kann; denn abgelaubte Zweige machen Schößlinge, deren Holz bis zum Herbst nicht reif wird und in diesem Falle leicht erfriert. Da diese Hecken sehr stark im Stamm treiben, so werden sie bald so fest, daß sie selbst gegen Vieh als Einhegungen benutzt werden können, sobald sie erst einige Stärke und Dichtigkeit erlangt haben. Im Nothfalle können solchen Hecken schon im dritten Jahre Blätter entzogen werden; nur muß dieß mit Ordnung geschehen.

§. 72. Die eigentlichen Maulbeerpflanzungen aus Hochstämmen werden verschiedentlich angelegt. Entweder will man den Boden, worauf sie stehen, zum Acker- oder Gartenbau benutzen, oder der Boden ist zu mager, und dient als Weide, oder als wüster Fleck. In letztern Fällen können die Bäume näher an einander gepflanzt werden; in dem Falle er zum Acker- oder Gartenbau benutzt werden soll, müssen sie entfernter gepflanzt werden, damit ihre heranwachsenden Kronen den Boden nicht zu stark beschatten und ihm den nöthigen Regen nicht entziehen. Diese Anpflanzung richtet sich nach der Güte des Bodens und nach den übrigen Verhältnissen.

In gutem fetten Boden wird man Maulbeerbäume schon deßhalb nicht pflanzen, weil ihre Blätter hier den Seidenwürmern nicht sehr zuträglich sind, und weil man den Obstbäumen solchen Boden einräumen muß, auch weil die Unterfrüchte hier zu viel Werth haben dürften, als daß man sie den Maulbeerbäumen opfert, oder opfern wollte.

§. 73. Die jungen Hochstämme müssen an Pfähle gebunden und ihr Stamm im Winter mit Rohr umwunden werden. Die größern müssen sorgfältig beschnitten werden, damit sie immer neue Triebe machen, die das beste Laub geben und wodurch der Baum in stetem Wachsthum erhalten wird. Zu dem Zwecke hat man besonders ihre Gipfel auszuschneiden, weil man sie hier selten würde ablauben können.

§. 74. Wenn der Seidenbau überhaupt ernstlich eingeführt werden soll, was im hohen Grade zu wünschen wäre, so sind nicht Preise für die am meisten erzeugten Cocons oder Seide auszutheilen, sondern es dürfte weit angemessener seyn, Preise für die größte Mehrzahl der angepflanzten und angewachsenen Bäume und für die größten und zahlreichsten Pflanzschulen von Maulbeerstämmchen zu geben. Ist erst das Material zur Ernährung der Maulbeerraupen da; so kommt Niemand mehr wegen des Futters in Verlegenheit. Was nützt es aber, daß dieser oder jener die alten Maulbeerbäume benutzt und einige Pfunde Seide mehr erzeugt, als ein Anderer; *dadurch gewinnt die allgemeine Sache nichts, sondern nur der Einzelne.* Auch wird gegenwärtig nur der zu den Preisen concurriren können, der im Besitze von Maulbeerbäumen ist, oder dem das Recht zusteht, sie zu benutzen. Sind aber erst die Maulbeerbäume allgemein, so kann es nicht fehlen, daß auch der Seidenbau allgemeiner wird, gegenwärtig aber Manchen die Schwierigkeit abhält, die Nahrung für die Raupen in hinlänglicher Quantität und Qualität zu erhalten.

§. 75. Wenn in Bezug auf Qualität gewöhnlich nur der weiße Maulbeerbaum angebaut werden soll, so dürfen indessen

(802)

die Blätter der schwarzen Maulbeerbäume so lange weder verachtet, noch unbenutzt bleiben, bis sie durch Blätter der weißen völlig ersetzt werden. Ich habe mich auch überzeugt, daß die schönsten Seidenerndten durch die Blätter schwarzer Maulbeerbäume gemacht worden sind.

§. 76. Dann verlangt man auch, daß nur der männliche weiße Maulbeerbaum angepflanzt werden solle. Dieß beruht, meiner Ansicht nach, auf irrigen Ansichten. Es würde dadurch ein großes Hinderniß der Vermehrung der Maulbeerbäume entgegenstehen, weil, wenn die weiblichen Maulbeerbäume den Maulbeerraupen schädlich, oder auch nur nachtheilig, oder nicht zuträglich wären, alle weiblichen — bis zum Fruchttragen — erzogenen Stämme weggeworfen werden müßten, oder zum Futterertrage untauglich erklärt werden würden; allein dem ist nicht so; die weißen fruchttragenden Maulbeerbäume liefern eben so gesundes Laub, wie die männlichen sterilen und die Raupen fressen selbst die Beeren ohne Nachtheil an, wenn diese noch jung sind. — Sollte man indessen, des unnützen Schmutzes wegen, den die Beeren auf den Hürden, besonders wenn die Blüthe sich auf ihnen befindet, machen, die Beeren vermeiden wollen, so darf man zuvörderst das Laub mit den Beeren sammeln, und diese dann von den Sprossen durch Kinder von 5 bis 6 Jahren, die diese Arbeit recht gut als Spielwerk verrichten können, abpflücken und säubern lassen, so ist jeder Zweck erreicht — und die unnütze Furcht beseitigt.

§. 77. Gegen die fruchttragenden Stämme ist noch angeführt worden, daß durch den Saft ihrer Beeren die Blätter beschmiert und klebrig, daher den Würmern unangenehm und nachtheilig würden, allein auch dieß ist ein Irrthum, denn zur Zeit, wenn die Beeren reifen und so weich werden, daß von ihnen Saft auf die Blätter gelangen könnte, pflegt die Fütterung der Raupen längst vorüber zu seyn. Wenn man sich indessen nur die Mühe giebt nachzudenken, daß im natürlichen oder freyen Zustande die Raupen auf jedem Baume leben, so wird es auch einleuchten, daß selbst die Früchte den Maulbeerraupen nicht nachtheilig seyn können.

§. 78. Man empfiehlt mancherley Vorrichtungen mit den Bäumen, um bey anhaltend regnigem Wetter trockne Blätter für die Raupen zu haben; allein solche Vorrichtungen sind zum Theil unzulänglich, zum Theil auch kostspielig und mühsam. Die einfachste Art, trockne Blätter zu erhalten, besteht darin, daß man die Blätter zwar bey nassem Wetter pflücken lassen muß, wenn solches nämlich anhält, daß man sie aber nicht in große Säcke zusammenstopft, um sie zu transportiren, sondern lieber in kleinen Quantitäten in Körben heranträgen, oder karren läßt; demnächst müssen diese Blätter auf einer reinen Flur, Scheunflur (Tenne), auf Böden, oder in luftigen Zimmern ausgebreitet und dort getrocknet werden, um sie alsdann zu füttern. Dieß ist das sicherste Verfahren, was sogar jeder Landmann bey der Grünfütterung für großes Vieh kennt und daher am leichtesten für ihn ausführbar ist, weil es seinen Ansichten und Kenntnissen am besten entspricht.

§. 79. Die Nahrung der Seidenwürmer, d. h. die Blätter, müssen allemal der Größe der Würmer angemessen seyn. Die

Blätter dürfen weder naß gefüttert, noch sandig oder stark bestäubt den Raupen vorgelegt werden. Fehlerhaft und den Würmern nachtheilig ist es auch, wenn die Blätter zu lange in Säcken dicht verpackt gewesen und dadurch warm geworden sind; sie müssen daher alsbald aus einander gelegt werden. Man muß bey sehr warmer Witterung die Blätter nicht zu lange vorräthig pflücken lassen, weil sie welk werden und dann nicht so gern von den Würmern gefressen werden, als wenn sie solche frisch erhalten. Um sie frisch zu erhalten, sind sie auf Hürden, oder leinen Tüchern gelegt in Kellern aufzubewahren, doch so, daß Mäuse, Ratten und Katzen sie nicht verunreinigen können.

Drittes Kapitel.

Von den Surrogaten der Maulbeerblätter.

§. 80. Wenn auch keine Nahrung den Seidenwürmern besser entspricht, als die Maulbeerblätter, so hat man sich doch schon häufig umgesehen, um ein Nahrungsmittel aufzufinden, wodurch die Seidenwürmer ernährt werden können, weil Fälle vorkommen sollen, wo man solcher Surrogate benöthigt wäre. Meine Ansicht darüber ist die, daß solche Fälle nicht vorkommen dürfen, und daß diese immer durch Unvorsichtigkeit oder Mangel gehöriger Kenntniß vom Seidenbau durch den Züchter selbst herbeygeführt werden. Zuweilen werden die Eyer zu früh ausgelegt, die Räupchen kriechen aus und es ist noch kein Futter dafür vorhanden; oder zur Zeit, wenn die Raupen groß sind, fehlt es an der hinlänglichen Quantität, und man greift dann zu Mitteln, die dem Zwecke entsprechen sollen, und wozu man sich gezwungen sieht zu greifen; allein die Natur läßt sich nicht immer nach dem Willen der Menschen gebieten.

§. 81. Es sind zwar einige Fälle bekannt, in welchen die Maulbeerraupen auch durch andere Nahrung, ja selbst bis zum Einspinnen ernährt worden sind, jedoch hat man darüber nicht hinlängliche Resultate bekannt gemacht, in welcher Qualität und Quantität die Seide (der einzelnen Cocons) gewesen ist; denn die Versuche geschahen immer im Kleinen. — Andere wichtigere und größere Versuche sind gemacht worden, um die Raupen bis zu ihrer zweyten Häutung mit Surrogaten, namentlich mit den Blättern des Kopfsalats (Lactuca sativa) zu füttern und ihnen demnächst Maulbeerblätter bis zu ihrem Einspinnen zu geben, und man hat von ihnen gute Erndten erhalten; doch sind solche Versuche unsicher, und glückliche Ausfälle als glückliche Zufälligkeiten zu betrachten, auf die sich mit Sicherheit nicht bauen läßt.

Diejenigen, welche ihre Raupen eine Zeit lang mit Salat fütterten, gestehen selbst ein, daß die Würmer danach Durchfall erhielten, und das läßt sich auch denken; denn das Salatblatt gegen ein Maulbeerblatt ist viel zu weichlich und wässerig, als daß es den Raupen sehr zuträglich seyn könnte, obwohl nicht zu läugnen ist, daß, wenn man den ganz jungen Raupen solche Blätter giebt, die noch keine Maulbeerblätter genossen hatten, sich die Natur vielleicht eher daran gewöhnt; dagegen diejenigen, welche schon an Maulbeerblätter gewöhnt sind, doch diese jenen vorziehen.

(504)

§. 82. Nun fragt sich aber, welcher Gewinn sich durch das Füttern mit Salat ergiebt, falls die Raupen ihn mit Nutzen und gern fressen sollten. Es gehört ja eine weit größere Fläche Land dazu, um so viel Salat zu bauen, als in gleichen Verhältnissen Blätter auf Maulbeerbäumen gezogen werden können, während der unter dem Maulbeerbaume befindliche Boden zu andern Gartenfrüchten u. s. w. immer noch benutzt werden kann. Rechnet man nun noch, wie viel Blätter vom Salat theils durch Schnecken, andere Raupen, durch Fäulniß verdorben, verloren gehen, wie viel versandet wird; so wird man gewiß den Anbau der Maulbeerbäume vorziehen, um so mehr, da dessen Blätter nach einem Regen immer bald wieder trocknen und das Füttern mit seinen Blättern von sicherem Erfolge ist.

Was von dem Salat als Surrogat gilt, dürfte in der Hauptsache von jedem andern dergleichen Surrogate gelten. So hat man die Blätter des Ahornbaums (Acer tartaricum L.), dann das Glaskraut (Parietaria officinalis L.) und in Schweden die Blätter des weißen Himbeerstrauchs (Rubus idaeus spinosus, fructu albo) dazu vorgeschlagen und Suckow *), selbst Bonafous **), der übrigens nichts von den Surrogaten der Maulbeerblätter hält, meint, der Leindotter (Myagrum sativum L. oder Camelina sativa Cr.) sey noch das beste Ersatzmittel für sie; allein suche man nicht nach Surrogaten, sondern suche die möglichst größte Anzahl Maulbeerbäume anzupflanzen, und es wird am natürlichsten und besten Futter für die Seidenwürmer nicht fehlen.

Dritter Abschnitt.

Von der Zucht der Seidenwürmer (Maulbeerraupen) insbesondere.

Erstes Kapitel.

Von der Einrichtung eines Aufenthalts für Seidenwürmer, nebst dem ihrem Wachsthum angemessenen Raume.

§. 83. Vorausgesetzt, daß für die zu ernährenden Würmer Nahrung genug vorhanden seyn muß, werden nun die Aufenthaltsörter derselben eingerichtet. Hierzu müssen gesunde Wohnungen gewählt werden, die sich durchaus weder über, noch ganz nahe den Kloaken befinden dürfen, weil diese der Gesundheit der Würmer in sofern nachtheilig sind, indem sie durch ihre Ausdünstungen den Dunstkreis verunreinigen und vereint mit den eigenen Ausdünstungen der Würmer dann schädlich werden. Auch sollten sie wohl ihre Wohnungen nicht haben, wo anhaltender starker Dampf und Rauch Statt findet, obgleich der Rauch im geringen Grade von den Würmern ohne Nachtheil ertragen wird.

§. 84. Die Zimmer, in welchen die Seidenwürmer ausgebrütet werden, worin sie leben und arbeiten sollen, können mit

*) Anfangsgründe der Botanik. II. S. 118.

**) Compte rendu des travaux de l'academie royale des sciences pendant l'année 1826.

der Fronte gegen die Sonnenseite gerichtet und mit Fenstern versehen seyn, sie müssen aber jedenfalls so eingerichtet werden, daß entweder durch Windklappen in den Fenstern, oder durch Oeffnungen in der Decke und unten am Boden fortwährend nach Willkühr frische Luft eingelassen und also von den thierischen Ausdünstungen gereinigt werden kann; eben so müssen bey schlechtem Wetter diese Oeffnungen verschlossen werden können. Es ist indessen gut, immer eine oder einige Oeffnungen unten am Boden und oben an der Decke zu haben, die selbst bey schlechtem Wetter aufbleiben und je nachdem der Wind auf diese oder jene Oeffnungen steht, dann jene oder diese zu öffnen sind. — Die Fenster der Zimmer dürften mit Vorhängen versehen seyn, um die Zimmer nach Willkühr gegen die Sonnenstrahlen zu schützen, oder Licht einzulassen; denn die sehr große Sonnenhitze, durch Fensterscheiben geleitet, ist den Würmern weniger gedeihlich, als eine mittlere Temperatur von 16—18 Gr. R. Es ist indessen das Licht nicht unbedingt nöthig, als nur beym Reinigen der Würmer; denn dieselben sind durch die Cultur gleichsam schon von ihrem natürlichen Zustande entfernt, und man kann sich des künstlichen Lichtes beym Füttern und Reinigen, überhaupt bey der Pflege der Seidenwürmer bedienen und also selbst dunkle Zimmer und Böden zu ihrer Zucht benutzen; nur müssen obige Bedingungen, wegen des nöthigen Reinigens der Luft in den Zimmern erfüllt und darauf gesehen werden, daß die Zimmer weder dunstig, noch stockig, noch voller Ungeziefer, als Mäuse, Ratten, Wanzen u. dgl. seyen; und bey den Böden ist zu beobachten, daß sie dicht seyen, damit weder grober Staub, noch Regen, noch Sperlinge, oder Ungeziefer hinkommen können. In dunkeln, von der Sonnenseite abgelegenen Räumen, wenn nur Oefen daselbst sind, läßt sich eine weit gleichmäßigere Temperatur erhalten, als wenn die Zimmer fortwährend der Sonne ausgesetzt sind; deßhalb müssen auf der Sonnenseite jedesmal Vorhänge angebracht werden. Die Sonnenseite hat indessen bey anhaltend guter Witterung den Vortheil, daß man bey gehöriger Sorgfalt, welche auf das Oeffnen und Schließen der Luftzüge verwendet werden muß, gar nicht zu heizen braucht.

Bey schlechtem, kaltem, naßkaltem und stürmischem Wetter ist alle starke Zugluft in den Zimmern zu verhüten, obgleich auch dann darauf gesehen werden muß, daß die durch die Ausdünstung der Würmer verdorbene Luft durch Oeffnungen ausgelassen und durch frische Luft ersetzt werden könne. Muß man die Fenster schließen, so öffne man, je nachdem es nöthig ist, die Thür nach der Flur zu; denn eine fortwährend frische Luft und Erneuerung derselben ist ein Hauptbedingniß zum Gedeihen der Seidenwürmerzucht, mögen auch Vorurtheile dagegen sprechen, wie sie wollen, und es muß demnach der den Würmern nöthige Wärmegrad erhalten werden. Ich halte auch die hellen Zimmer für besser, als die dunkeln; nur muß man diese des mangelnden Raumes wegen ebenfalls benutzen.

§. 85. Da im nördlichen Deutschland die Witterung auch dann, wenn der Maulbeerbaum schon Blätter treibt, zuweilen noch sehr veränderlich und kalt ist, so ist es nöthig, die Zimmer, worin man Seidenbau betreiben will, mit Oefen zu ver-

sehen, weil man dadurch die den Würmern nöthige gleichförmige Temperatur erhalten, sie gegen Kälte, gegen Krankheiten und Tod schützen und ihre Entwickelung und Arbeit befördern kann. — Sollten die Zimmer sehr groß seyn, so sind zwey Oefen darin anzubringen, nur taugen allzu große Räume zur Seidenwürmerzucht aus dem Grunde nichts, weil ohne Zugluft sich darin selten eine zweckmäßige Luftreinigung machen läßt.

Je höher solche Zimmer sind, desto besser, weil die Atmosphäre darin reiner zu bleiben pflegt, als in niedrigen Zimmern; daher sollte man solche dazu wählen, die nicht unter 10 Fuß hoch sind; will man indessen die Würmer nicht zu hoch aufstapeln, so kann man auch in niedrigeren Zimmern Seidenwürmerzucht betreiben; allein je größer die Menge der darin zu ernährenden Würmer, desto höher sollten auch die Zimmer seyn.

§. 86. In weiten Zimmern werden die Gestelle zum Aufstapeln der Hürden, worauf die Würmer zu liegen kommen, in der Mitte, in engen aber an den Seiten angebracht. Die Gestelle werden so eingerichtet, daß bey denen, die in der Mitte stehen, die Hürden von zwey Seiten auf hervorstehende, horizontal liegende Stangen geschoben werden können. Solche Stangen müssen so weit hervorstehen, also so lang seyn, als die Hürden breit, etwa 2 Zoll dick und 3 Zoll hoch seyn. Jede Hürde ruhet auf zwey solchen Stangen, damit sie im Gleichgewicht steht. Will man das Gestell an die Wand machen, so können die Hürden nur von einer Seite hinaufgeschoben und abgenommen werden. Die oben erwähnten Stangen werden nun entweder in einem etwa 5 Zoll starken Kreuzholze, welches vom Boden bis zur Decke reicht, oder in die Wand selbst befestigt, und zwar die erste Stange 1½ Fuß von dem Fußboden und je einen Fuß höher immer wieder eine solche, daß also eine Hürde einen Fuß hoch über der andern zu stehen komme; die oberste muß aber einige Fuß von der Decke entfernt bleiben, weil die obersten Regionen im Zimmer durch die untern Seidenwürmer zu sehr verdünstet und auch zu warm werden. Es würden also in einem 10 Fuß hohen Raume höchstens 6 Etagen Hürden angebracht werden dürfen, weil sie sonst das Zimmer zu sehr füllen.

§. 87. Die Hürden selbst werden entweder aus Weidenruthen, oder aus Rohr geflochten und mit einem Rahmen versehen und dadurch zusammengehalten, der etwa 1 bis 2 Zoll an den Seiten emporsteht, damit auf der Hürde herumkriechende Würmer nicht herunterfallen; das Geflecht selbst wird mit starkem Papier belegt oder beklebt. Die Größe der Hürden richtet sich nach der Größe der Personen, welche die Raupen pflegen sollen; denn wenn die Seidenwürmerzucht, zwar unter Aufsicht, aber durch Kinder von etwa 10—12 Jahren, oder auch etwas älter, betrieben werden soll, so dürfen die Hürden nicht so breit und lang seyn, als wenn dieß Geschäft von großen Personen verrichtet werden sollte. Etwa 4 bis 6 Fuß lange und 3 bis 4 Fuß breite Hürden würden indessen am bequemsten seyn, weil sie so am besten regiert, überreicht und also gereinigt werden können. Solche Hürden werden nun mit grauem, blauem oder weißem, starkem geleimten Papier belegt, oder noch besser beklebt, worauf die Würmer zu liegen kommen.

§. 88. Um eine vorläufige Berechnung zu geben von dem Raume, welchen man zur Aufnahme der Maulbeerraupen, welche aus einem Loth Eyern (grains) zu kommen pflegen, zu geben, so diene Folgendes:

In ihrem ersten Alter bedürfen die Raupen nur einen kleinen Raum, allein es muß der Raum für die ganze Dauer ihres ersten Alters, welches, nach §. 18., 4 bis 5 Tage dauert, angefertigt werden, damit die Arbeit durch tägliches Umlegen nicht vermehrt werde, und es ist daher eine große Hürde von 3 Fuß lang und 2 Fuß breit, oder zwey kleine Hürden oder Pappkasten von 1½ Fuß ins Gevierte dazu vollkommen hinreichend, die Würmer aus einem Loth Grains darauf zu füttern und zu pflegen.

Im zweyten Alter bedürfen sie schon mehr Platz, und man muß ihnen mindestens zwey große Hürden zu 6 Quadratfuß, oder etwa vier Pappkasten, jeder etwa 2 Fuß lang, und 1½ Fuß breit, Raum geben. Sie bedürfen also 12 bis höchstens 16 Quadratfuß Raum.

Im dritten Alter muß der Raum wiederum um das Doppelte, also 24 bis höchstens 30 Quadratfuß, erweitert werden.

Im vierten Alter muß der Raum bis auf 60 bis 70 Quadratfuß, und im fünften Alter, da dann die Raupen sehr schnell und groß wachsen, bis auf 130 — 140 Quadratfuß vergrößert werden. Es würden also im ersten Alter nach dem gegebenen Maßstabe eine große Hürde von 6 Quadratfuß, oder zwey kleine Hürden von 2 Fuß Länge und 1½ Fuß Breite, im zweyten zwey große und allenfalls eine kleine Hürde, im dritten Alter aber 2 Hürden, jede 4 Fuß lang und 3 Fuß breit, und eine der vorigen Hürden zu 6 Quadratfuß, im vierten Alter 5 bis 6 Hürden zu 12 Quadratfuß, im fünften Alter endlich etwa 12 Hürden à 4 Fuß lang und 3 Fuß breit, also zu 12 Quadratfuß, zur Aufnahme der Würmer aus einem Loth Grains hinlänglich seyn.

Nun fragt es sich, wie viel Zimmerraum ist dazu erforderlich?

§. 89. In einem im Innern etwa 10 Fuß hohen, 12 Fuß breiten, 15 bis 16 Fuß langen, an der Thür mit einem Kachelofen und nach der Straße, oder überhaupt nach Außen zu in der Mitte mit einem Fenster versehenen Zimmer, worin also beide leeren Wände ein einfaches Gestelle erhalten müßten, können sehr bequem bis 5 Stapelungen der Hürden Statt finden. Demnächst können an jeder Wand drey Hürden, jede 4 Fuß lang und 3 Fuß breit, neben und 4 bis 5 über einander angebracht werden, und es würden also zu beiden Seiten mindestens 24 solcher Hürden angebracht werden können, also für ausgewachsene Würmer aus 2 Loth Grains Raum geben. Der mittlere Raum bleibt groß genug, um die Hürden von dem Gestell abnehmen zu können. Daß die Blätter zum Füttern der Raupen nicht in demselben Zimmer aufbewahrt werden, ist einleuchtend, hierzu ist immer ein kühler Ort zu empfehlen.

§. 90. Um alle möglichen Vorrichtungen zu treffen, so ist es nöthig, daß die großen Hürden auch so eingerichtet werden, daß sich ohne Mühe die Spinnwerkstätten für die Würmer einrichten lassen. Diesem Zwecke zu entsprechen, werden die Rahmen der Hürden mit Löchern versehen, die mit einem da einzupassenden Gestelle correspondiren. Ein solches Gestell bestehe nur aus schwachen Rahmen, so eingerichtet, daß es aufrecht eingestellt und an

(508)

dasselbe trocknes, geruchloses, reines Gesträuch befestigt werden kann, damit die zur Zeit sich einspinnenden Würmer dazu bequeme Stellen daran finden. Zu solchem Gesträuche und zum Ausfüllen des Gestelles werden dünne birkene Reiser genommen, am besten eignet sich getrocknetes, etwa 8 bis 12 Zoll langes Heidekraut (Erica vulgaris) dazu, so wie mit Nutzen die Rohrspäne benutzt werden können, welche von dem beym Flechten der Stühle benutzten Rohre abgehen; diese werden in dem Gestelle mit kleinen Stäben eingeklemmt. Für diejenigen Würmer, welche nicht aufsteigen mögen, sind flache Schachteln oder Pappenkasten mit Hobelspänen von Elsen- oder Birkenholz gefüllt, auf die Hürden zu stellen.

§. 91. Eine andere Vorrichtung zum Einspinnen der Würmer besteht darin, daß man über einer Hürde, worauf die Würmer sich befinden, eine andere, etwa 6 Zoll höher, über derselben hinschiebt, die nicht beklebt, aber nach unterwärts mit Heidekraut völlig so besteckt ist, daß die Würmer daran heraufkriechen und sich dort einspinnen können.

Da sich der Raum jetzt sehr verengt, so muß auf Reinheit der Luft im Zimmer besonders gesehen, demunerachtet eine Temperatur von 16—18 Graden darin erhalten werden. Ist die äußere Temperatur gut und warm, so können Thüren oder Fenster dieserhalb gänzlich geöffnet werden.

Um sich von den Veränderungen der Temperatur im Zimmer genau überzeugen zu können, ist es nöthig, je nach der Größe des Zimmers, ein aber zwey gute Thermometer zu haben, damit man die Zimmer danach mehr heizen, oder durch Hinzutritt freyer äußerer Luft kühler werden lassen kann, so wie es die dahin gehörenden Vorschriften erheischen.

Zweytes Kapitel.

Von der passendsten Zeit des Anfangs des Seidenbaues und von dem Verfahren beym Auslegen und Ausbrüten der Eyer.

§. 92. Zuweilen sind die Tage im Anfange Mays so schön, die Temperatur so mild und warm, daß man in Verlegenheit kommt, die Eyer (Grains) zum Auskriechen zu bringen, um so mehr, wenn der Maulbeerbaum noch nicht ausgeschlagen ist und dieß pflegt nicht eher zu geschehen, bis Nachtfröste nicht mehr zu fürchten sind; aber die Nachtfröste schaden dem Baume nicht unbedingt, sie machen allenfalls die etwa aus den Knospen hervorgesproßten Blätterspitzen schwarz und starr und die ersten Strahlen der erwärmenden Sonne lassen sie weiter sprossen. Bey uns ist daher die beste Zeit, die Eyer des Maulbeernachtfalters im Anfange Mays erst auszulegen, damit sie etwa zur oder nach der Mitte des Mays auskommen; denn sie dürfen durchaus nicht früher auskommen, als Nahrung für sie vorhanden ist.

§. 93. Die Eyer (Grains) werden zu diesem Ende entweder in einem Papp- oder Schachtelbeckel auf schwarzes Tuch ausgebreitet und hinter Glasfenster der Sonne ausgesetzt, wenn diese dort eine Temperatur von 15 bis 16 Grad hervorzubringen ver-

mag, nachdem die Sonne fort ist, mit einem Tuche bedeckt und in einem eben so warmen Zimmer während der Nacht aufbewahrt; oder sie werden gar nicht an die Sonne gebracht, sondern sogleich einer Temperatur von 14 bis 16 Gr. R. der Ofenwärme ausgesetzt, welche Temperatur allmählig mit dem 4ten, 5ten Tage bis zu 17, und am 8ten bis 10ten Tage bis höchstens zu 18 und 20 Gr. vermehrt werden kann. Eine höhere Temperatur ist weder rathsam, noch zulässig, weil die Würmer zu schnell ausgebrütet und roth, also kränklich und zu weichlich zum Vorschein kommen würden, dahingegen sie allemal schwarz aussehen müssen und dadurch ihre Güte und Gesundheit andeuten.

§. 94. Sobald die sonst aschgrauen Eyer anfangen eine weiße oder hellere Farbe zu erhalten, ist die Zeit des Auskriechens nahe, was gewöhnlich am 10ten bis 12ten Tage geschieht. Die Eyerschalen, aus welchen die Räupchen gekrochen sind, sind ganz weiß, bleich und durchsichtig.

Wenn die Eyer zum Ausbrüten sehr gleichmäßig ausgebreitet und in einer gleichmäßigen Temperatur erhalten worden sind, so läßt sich erwarten, daß die Räupchen (Würmer) auch fast zu gleicher Zeit auskriechen werden, und darauf ist sehr Acht zu haben, weil die Pflege und Aufsicht der zu verschiedenen Zeiten (d. h. einige Tage nach einander) ausgekrochenen Raupen erschwert und die Arbeiten dabey um so viel vermehrt wird, als es verschiedene Tagefalter der Raupen, in Bezug auf ihr Ausgebreitetseyn, giebt; dieß will so viel sagen, daß, wenn 20000 Raupen in einem Tage ausgekrochen sind, sie weit weniger Mühe machen, als wenn sie in zwey oder drey nach einander folgenden Tagen ausgekommen sind, weil sie nicht nur von einander abgesondert, sondern auch abgesondert und besonders gepflegt werden müssen, indem, bey den am ersten Tage ausgekommenen, die Raupen die Häutungen immer um einen Tag früher eintreten und früher aufhören, als bey den am 2ten Tage ausgekrochenen u. s. w.

§. 95. Fangen die Räupchen an auszukriechen, so hat man verschiedene Methoden, sie von den noch gefüllten Eyern zu trennen. Diesem zu entsprechen, lege man einen Bogen weißen geleimten Papiers, welcher einem Siebe gleich, mit runden, Linien weiten Löchern durchstochen ist, über die Eyer, damit die Raupen durchkriechen können, welches sie alsbald thun; und um dieses noch mehr zu bewirken, werden hier und da auf das durchstochene Papier zarte, junge Maulbeerblätter gelegt. Sie bekriechen alsbald die Blätter, mit denen man sie auf ihr bestimmtes Lager (Hürde) legt und sie hier mit den jüngsten, allenfalls auch etwas verkleinerten Blättern dreymal des Tags füttert.

Andern Theils legt man nur Fäden auf die im Auskriechen der Raupen begriffenen Eyer, woran die Raupen kriechen, mit welchen sie nun auf ihre Hürde gelegt werden. Die erste Methode, die Raupen zu sammeln, ist wohl vorzuziehen.

§. 96. Alle Raupen, welche in gleichem Zeitraume von einem Tage ausgekrochen sind, werden sofort für sich behandelt; jene, die am andern Tage, eben so. Die meisten Seidenbauer pflegen damit die Brutzeit als beendigt anzusehen, und haben nicht Unrecht, denn die noch nachher auskriechenden Raupen sind als Nachzügler zu betrachten, nur in geringerer Zahl vorhanden, und würden

(610)

sich also nicht der Mühe lohnen, noch besonders eine Abtheilung zu machen und diese besonders zu pflegen, daher diese meistens weggeworfen werden; und es ist, um diesem Verlust zu entgehen, gerathen, lieber anfangs etwas mehr Grains auszulegen und diesen Verlust zuvor zu berechnen, weil dieß dennoch Vortheil gewährt, indem das 3, 4 und 5 Tage nach einander Auskriechen der Würmer den Nachtheil hat, daß die zuerst ausgekrochenen schon im Schlaf, oder zur Häutung übergehen, während die letzten noch im Auskriechen begriffen sind und das Durcheinandergreifen der Geschäfte dabey dieselben verwirrt und vermehrt.

Drittes Kapitel.

Von der Behandlung, besondern Pflege und Fütterung der Seidenwürmer, während der Dauer ihres Lebens in ihren fünf Lebensperioden.

§. 97. Am ersten Tage bedürfen die Raupen aus einem vollen Lothe Eyer, zu 20000 Stück berechnet, etwa 12 bis 14 Loth Blätter und eine innere Temperatur von 18 bis höchstens 19° Reaumür.

Am 2ten Tage steigt man mit dem Gewicht der Blätter auf die Hälfte mehr, also auf 18 bis 21 Loth. Dieselbe Temperatur.

Am dritten Tage auf das Doppelte des 2ten Tags, also auf 36 bis 42 Loth, bey gleicher Temperatur.

Am vierten Tage das Quantum Blätter des 2ten Tages, also 18 bis 21 Loth; dieselbe Temperatur.

Am fünften Tage ist eingetreten oder tritt die erste Häutung ein. Da aber des Morgens noch viele Würmer fressen, die des Abends erst zum Schlaf übergehen, so erhalten sie etwa noch 7 bis 8 Loth Blätter; die Temperatur wird auch jetzt zu 18° Wärme erhalten und aller Luftzug und unnöthiges Bewegen im Zimmer, Anfassen der Würmer u. s. w. vermieden. Die Blätter werden an dem 2ten, 3ten und 4ten Tage in 4 Futterzeiten verabreicht, z. B. um 5 Uhr Morgens, 10 Uhr Vormittags, 4 Uhr Nachmittags und 9 Uhr Abends; die letzte Portion sey am stärksten, damit die Raupen etwas länger daran zu fressen haben. Nasse Blätter dürfen nicht gefüttert werden, dagegen müssen sie aber möglichst frisch seyn; sind die Blätter schon ganz ausgewachsen, so werden sie unmittelbar vor dem Füttern dazu zerschnitten, doch so, daß sie dabey nicht sehr gequetscht werden. — Die Luftreinigung während dieser ganzen Periode ist nicht anders nöthig, als durch das Oeffnen der dazu bestimmten Oeffnungen, um frische Luft eintreten zu lassen.

Zuweilen fangen manche Würmer schon wieder an zu fressen, oder Futter zu suchen, denn ihre Häutung ist am 5ten Tage also schon beendigt; dieß rührt daher, wenn verschiedene Alter der Brut zusammengelassen werden.

§. 98. Während die Seidenwürmer nun in ihrem Schlaf begriffen sind, werden die Hürden zur Aufnahme der Würmer für die 2te Periode eingerichtet. Ich rathe, sie immer gleich so groß (§. 87.) einzurichten, daß keine Vergrößerung derselben, während der Dauer der Periode selbst, vorgenommen zu werden braucht.

Mit dem 5ten Tage des Daseyns der Seidenwürmer beginnt also ihre 2te Lebensperiode, sie sind von ihrer Erstarrung erwacht und zeigen sich hungrig, indem sie umherkriechen und Futter suchen. Dieß gebe man ihnen aber nicht, sobald die ersten erwachen, sondern lasse sie erst allgemein rege werden, dann lege man junge Zweige von Maulbeerbäumen, die frisch getrieben haben, über die Würmer; sie werden sich bald alle darauf befinden, und mittelst der Zweige trage man sie von dem alten unreinen auf das reine Lager. Diejenigen, welche nicht aufgekrochen waren, suche man dadurch überzutragen, daß man ihnen einzelne Blätter und kleine Schößlinge hinlegt, worauf sie kriechen, mit welchen sie ebenfalls auf die reinen Hürden gebracht werden. Diejenigen, welche aber noch im Schlafe begriffen sind, störe man nicht, wenn ihre Zahl noch beträchtlich und der Mühe werth ist, sondern trage sie, wenn ihr Schlaf beendigt ist, auf dieselbe Weise in Cartons über, worin sie eine höhere Temperatur, allenfalls um 1 oder 1½ Grad (näher dem Ofen), ausgesetzt, besonders gepflegt und gleichsam getrieben, den andern nachgeholfen und, wenn sie beym 2ten oder dritten Schlaf mit ihnen gleich gekommen sind, wieder mit ihnen vereinigt werden. Sind es nur einzelne Schlafende, und hat man keine gleiche 2te Gattung, zu welcher sie, sammt den trocknen Blättern, worauf sie sich befinden, übertragen werden könnten, so scheint es mir am gerathensten, solche mit den Unreinigkeiten fortzuwerfen.

Die ersten Hürden werden gereinigt und zum fernern Gebrauche ausgelüftet. Alle Hürden müssen so eingerichtet seyn, daß sie sich immer den andern und selbst den größern bequem anreihen lassen.

§. 99. Bey einer schlechten Fütterung, täglich z. B. nur 2mal, wenn man den Würmern alte, nicht zerstückelte Blätter zur Nahrung reicht, wenn das Zimmer zu kalt gehalten wird, pflegt die Häutung länger als einen Tag, wohl 3 Tage zu dauern; allein dieß liegt in der Regel in einer fehlerhaften Behandlung; gewöhnlich dauert jede Häutung nur einen Tag.

Am 6ten Tage erhalten die Raupen außer den schon gegebenen Zweigen, mit welchen sie übertragen wurden, und deren Gewicht sich nicht gut berechnen läßt, etwa 1½ Pf. geschnittene oder auch ganz junge Blätter. Die Temperatur bey gehöriger Luftreinigung durch Zutritt äußerer atmosphärischer Luft, werde in dieser 2ten Lebensperiode immer höchstens auf 18 Grad R. erhalten; — das Futter täglich wieder zu 4 Zeiten wie oben gereicht. Der 6te Tag ist gleich dem 1sten der 2ten Periode.

Am 7ten Tage (2ter Tag der 2ten Periode) bedürfen die Seidenwürmer schon bis 3¾ Pf. Blätter, eben so am 8ten Tage, und an diesem ist die stärkste Quantität zu den beiden ersten Futterzeiten zu verabreichen; denn viele Würmer beginnen am Abend schon ihren 2ten Schlaf.

Da aber die größere Anzahl erst am 9ten Tage (4ten Tag der 2ten Periode) den 2ten Schlaf beginnt, so bedürfen sie ebenfalls Futter und haben sogar noch bis 2½ Pf. Blätter nöthig.

Nun ist dieselbe Vorsicht zu beobachten, die während des ersten Schlafes anempfohlen worden, so wie denn auch die Einrichtung größerer Hürdenräume für die dritte Lebensperiode geordnet ist (also bis auf 24 bis 30 Q. Fuß), welche ausgedehnt werden,

und das Uebertragen der Raupen auf diese Hürden und die Behandlung der Nachzügler dem gleich ist, was bereits im §. 97. mitgetheilt wurde.

§. 100. Die dritte Periode beginnt mit dem 10ten Tage; die Seidenwürmer erhalten auf ihren reinen Hürden außer den Zweigen, mit welchen sie darauf übertragen wurden, und die ihnen gleichsam als gute Mahlzeit gelten, etwa noch 2 Pf. Blätter. Man bewirke bey gehöriger Luftreinigung, durch äußere Luft, eine Wärme von 17 bis 18 Grad, während der ganzen Dauer der dritten Lebensperiode.

Die Würmer sind bereits sehr gewachsen und haben in ihrer Farbe schon bedeutende Veränderungen erlitten. Sie fangen nun an, ungleich mehr zu fressen, und bedürfen für den 11ten Tag (oder 2ten Tag des 3ten Alters) etwa 9 Pf. Blätter, die ihnen nur, falls sie sehr groß wären, zerschnitten werden, sonst aber ganz gegeben werden können, besonders müssen die Portionen heute Nachmittags und zur Nacht stark seyn.

Da die Seidenwürmer jetzt viel misten und also unrein machen, so übertrage man sie am 12ten Tage Morgens früh mittelst Zweige und Blätter auf reine Hürden und reinige die gebrauchten zum fernern Gebrauche. Heute, am 12ten Tage ihres Lebens, oder am 3ten ihrer 3ten Periode, erhalten die Würmer abermals, wie bisher immer, in 4 Zeiten ihr Futter und zwar für diesen Tag etwa 10 Pf. Blätter. Durch Oeffnen der Fenster und Thüren, bey guter warmer Witterung, werden die Zimmer ausgelüftet.

Am 13ten Tage werden wiederum etwa 10 Pf. Blätter nöthig seyn; allein am 14ten Tage nimmt die Freßlust ab, denn die meisten Würmer gehen zur 4ten Periode über und der Schlaf beginnt. Sie bedürfen etwa 5 bis 6 Pf. Blätter; allein am 15ten Tage, wo fast alle im Schlafe begriffen sind, und nur jene, welche ihn zuerst begonnen und schon gehäutet haben, oder einzelne Nachzügler pflegen noch zu fressen und diesen muß man etwa 3 Pf. Blätter zurechnen.

Ueberdem läßt sich nie eine bestimmte, unwandelbare Norm festsetzen, man muß immer auf den Appetit der Würmer sehen und ihn jederzeit zu stillen suchen, wenn man wohlthätig auf sie und mit Nutzen für sich handeln will. Sobald aber der Schlaf beginnt, muß wiederum jeder Luftzug vermieden, aber nie die Luftreinigung, durch die äußere Atmosphäre, verhindert werden.

§. 101. Zum Beginn der vierten Periode, welche etwa am 15ten, 16ten oder 17ten, auch 18ten Tage Statt hat (denn diese Tage bleiben sich nicht immer gleich, und man muß nicht furchtsam und mißtrauisch werden, wenn in den Periodenwechsel und überhaupt ein, oder einige Tage Unterschied eintreten) werden wiederum die Hürden vorgerichtet und zwar zu etwa 60 Q. F. Raum, (siehe §. 88). Haben die Würmer am 15ten Tage schon meistens die Häutung überstanden, so bedürfen sie am 16ten Tage etwa 10 bis 12 Pf. Blätter und werden mit Maulbeerzweigen, wie immer, auf ihre gereinigten und ausgelüfteten, oder ganz neuen Lager übertragen. Sie gehen wiederum weißer aus dieser Häutung hervor, sind aber auffallend größer und gefräßiger geworden. Die Luftreinigung ist jetzt um so

nöthiger geworden, da sie, vermöge ihrer Aussonderungen und überhaupt auch ihres größern Körperumfangs wegen, mehr Dunst verbreiten, und es läßt sich die Luft in den Zimmern bey einer nur einigermaßen günstigen Witterung recht gut rein und gut erhalten, ohne daß künstliche, oder vielmehr chemische Reinigungsmittel dazu nöthig wären. Hierüber späterhin ein Mehreres.

§. 102. Am 2ten Tage der 4ten Periode, angenommen am 17ten Tage, bedürfen die Seidenwürmer etwa 14 bis 18 Pf. Blätter, die ihnen gegenwärtig ganz, also ungeschnitten gereicht werden können. Man merkt übrigens bald, wieviel sie bedürfen, und legt ihnen sodann zu. Für den 3ten Tag der 4ten Periode (18ten Tag) pflegt man 18 bis 20 Pf. Blätter zu rechnen, und nun sind sie auch wiederum zu reinigen (d. h. auf andere Hürden zu übertragen), damit ihre Ausdünstungen nicht zu stark und für die Seidenwürmer selbst nachtheilig werden.

Am 19ten Tage (resp. am 4ten Tage des 4ten Alters) rechnet man 20 bis 24 Pf. Blätter zum Futter. Frische Luft wird um so nöthiger, je größer die Raupen werden und je mehr sie die Hürden unrein machen; dabey muß während dieser ganzen Zeit in dem Zimmer eine Temperatur von 16 Grad erhalten werden.

Am 20sten Tage werden ebenfalls etwa 20 bis 24 Pf. Blätter nöthig seyn, und diese Quantität muß zum 21sten Tage wohl noch vermehrt werden; jedoch beginnt bey ihnen schon zuweilen der 4te Schlaf, zum Uebergange zur 5ten Periode; die Würmer fressen dann weniger, und je nachdem sie in großer Anzahl in den Schlaf verfallen sind, wird nur ganz wenig Futter nöthig seyn. In diesem Fall verhält es sich mit dem 22sten Tage eben so und gilt alles das, was §. 101. über den Uebergang zur 4ten Periode gesagt wurde.

§. 103. Mit dem Anfange der fünften Periode werden die Seidenwürmer wiederum auf frische Hürden übertragen, und es sind gleich die größten Räume für sie einzurichten; doch lasse man einige Hürden leer, damit man mittelst dieser die Seidenwürmer bequemer reinigen kann. Ich habe im Ganzen genommen 12 Hürden, jede zu 12 Q. Fuß Flächeninhalt, angenommen, so daß 144 Q. Fuß Raum vorhanden seyn dürfte, und wenn sich die Würmer auch mit weniger Raum begnügen könnten, so ist der größere Raum bequemer zu reinigen, die Würmer liegen nicht so aneinander und für die Spinnhütten auf den Hürden bietet sich mehr Raum dar.

§. 104. Die 5te Periode mag nun am 23sten Tage, oder einen oder einige Tage später beginnen; so pflegt sie selten unter 10 und in der Regel nicht über 12 oder 13 Tage hinaus zu dauern. Die Seidenwürmer entwickeln sich während dieser Dauer sehr schnell und wachsen zusehends, bedürfen aber weit mehr Futter, als bisher, und das Quantum der zu verbrauchenden Blätter wächst täglich bedeutend.

Es ist jetzt schon besser Umgehen mit den Würmern; das Uebertragen geschieht weit leichter, weil unter verdorrten Blättern die Würmer nicht mehr verloren gehen können. Ihre Ausdünstungen und Ausleerungen vermehren sich, und es ist daher für Luftreinigung und für öfteres Reinigen ihres Lagers besonders Sorge zu tragen, weßhalb einen Tag um den andern die Lager gereinigt oder gewechselt werden müssen. Kann die Reinigung und Uebertragung der Würmer auf reine Hürden des

(514)

günstigen Wetters wegen bey geöffneten Fenstern geschehen, so ist dieß ein Vortheil. Meistens ist um diese Zeit, welche gewöhnlich Mitte oder Ende des Monats Juny Statt hat, sehr warme und gute Witterung, alsdann braucht nicht geheizt zu werden, und falls kühle Nächte vorkommen sollten, so ist nur Nachts zu heizen; jedoch ist in dieser Periode nur eine Temperatur von 15 bis 16 Grad nöthig. Ist die äußere und innere Temperatur höher als 16 Grad, so lasse man Fenster oder Thüren auf; denn bey frischer Luft kann immer eine höhere Temperatur vorkommen; nur bey geschlossenen Zimmern wird sie, der animalischen Ausdünstungen wegen, für die Würmer nachtheilig und für darin arbeitende Menschen höchst unangenehm.

§. 105. Angenommen, mit dem 23sten Tage (I) beginne die fünfte Periode, so bedürfen die Seidenwürmer außer den Zweigen, womit sie übertragen wurden, etwa 24 Pf. Blätter, die wie in der 4ten Periode ihnen ungeschnitten gegeben werden. Am 24sten Tage (II) erhalten sie etwa 8 bis 10 Pf. mehr und zwar in 4 Portionen; die stärkste Abends. Am 25ten Tage (III) erhalten sie etwa 16 Pf. mehr, als am vorigen Tage, also 48 Pf.; am 26sten Tage (IV) bedürfen sie etwa 60 Pf. Blätter; am 27sten Tage (V) ungefähr 80 Pf. Blätter, welche ihnen so wie am vorigen und in den folgenden Tagen in 5 Portionen gereicht werden.

Die Seidenwürmer haben nun in der Regel ihre angemessene Größe erreicht und sind sehr gefräßig, man kann sich nun an die bestimmten Futterzeiten nicht mehr binden, sondern giebt ihnen, so viel sie fressen wollen; indessen müssen sie die vorigen Blätter immer erst gänzlich aufgezehrt haben, bevor man ihnen andere giebt; sie fressen daher am 28sten und 29sten Tage (VI und VII) sogar über 100 Pf. Blätter täglich.

Lassen sie am 29sten Tage aber etwas nach mit dem Fressen, werden mehrere von ihnen unruhiger, auf dem Hintertheile und Rücken ihres Körpers heller und gelber, so muß man nun die Vorrichtungen zum Einspinnen machen, welche während der Zeit gemacht werden, indem man ihre Hürden reinigt und die Würmer auf die mit der Vorrichtung versehenen überträgt.

Am 30sten Tage (VIII) wird aber in der Regel das Nachlassen mit dem Fressen merklich, zumal wenn die Würmer in den vorigen Tagen viel fraßen; jedoch bedürfen sie doch noch 60 bis 80 Pf. Blätter; so vermindert sich die Quantität der Blätter zum 31sten Tage (IX) bis auf 50 bis 60 Pf., am 32sten Tage (X) bis auf 30 bis 40 Pf., und selten wird man nöthig haben, am 33sten und 34sten Tage noch Futter zu geben; doch muß man solches für die Würmer, welche zum Einspinnen nicht aufgestiegen sind und noch Freßlust zeigen, bereit halten und ihnen geben.

§. 106. Man wird sich leicht überzeugen, daß diese Berechnung für Seidenwürmer von gleichem Alter gemacht ist, weil eine Berechnung des Futters und überhaupt für eine Behandlung der Seidenwürmer, die an 3 oder 4 Tagen nach einander aus den Grains ausgekrochen sind, sich füglich nicht gut als Norm anfertigen läßt, so wie überhaupt eine solche Berechnung nur ungefähr und etwa gestellt werden kann, weil Verhältnisse und Umstände eintreten, die bald mehr, bald weniger Futter, bald diese, bald jene Behandlung erheischen. Einige allgemeine Regeln werden hier an ihrem Orte seyn.

§. 107. Den jungen Raupen muß man junge, zarte Blätter, wie es auch schon die Natur erheischt, geben, für sie ist es nicht hinlänglich, alte Blätter klein zu schneiden, sondern es müssen wirklich zarte Blätter seyn. Die jungen Triebe der Bäumchen in den Baumschulen pflegen die zartesten Blätter zu liefern. Will man immer gute Blätter haben; so müssen die großen Maulbeerbäume etwa alle 5 Jahre tüchtig gestutzt, oder ausgeschnitten werden, damit sie starke und gute, frische Triebe machen; in demselben Jahre müssen sie aber nicht abgelaubt werden, weil sonst die Triebe selbst nicht gehörig reifen können. — Die Blätter müssen den Würmern locker aufgestreut werden.

§. 108. Diejenigen Raupen, welche durchscheinend gelb werden und dabey schrumpfen, müssen als kranke betrachtet und so wie die bereits gestorbenen, sobald man sie bemerkt, fortgeschafft werden; sie schaden den nahe liegenden gesunden Raupen durch ihre Ausflüsse (indem sie einen schmierigen Saft von sich lassen), sondern auch allen gemeinsam durch ihre krankhaften thierischen Ausdünstungen. Sollten durch irgend ein Versehen ihrer viele gestorben seyn, so würden sie faulend einen pestilentialischen Geruch verbreiten, wenn sie nämlich nicht sofort beseitigt worden wären.

§. 109. Die Ursachen der Krankheit und des Todes vieler Würmer zugleich liegen allemal in Qualität des Futters, in fehlerhafter Fütterung, in zu engen Behältern, oder zu wenig Raum, und darin hauptsächlich, daß die Luft in den Zimmern nicht genug durch äußere atmosphärische Luft verbessert und erneuert und obendrein zu warm gehalten wird.

§. 110. Es ist besser, die Zimmer, worin man den Seidenbau betreibt, lieber um einige Grad niedriger (kälter), als angegeben worden, zu erhalten, als zu warm und zu stickig; denn die kältern Zimmer schaden den Würmern nichts weiter, als daß sie langsamer sich entwickeln und gewöhnlich um einige Tage später sich einspinnen, wie sie sich einspinnen würden, wenn sie wärmer erhalten worden wären; allein durch zu starke Wärme, zumal wenn nicht für gehörige Luftreinigung gesorgt worden ist, geht zuweilen die ganze Zucht und also auch die Erndte verloren.

§. 111. Man empfiehlt, die Luftreinigungen durch Flammenfeuer zu bewirken; jedoch ist dabey zu bedenken, daß es nicht das Flammenfeuer, sondern der Luftzug, durch welches es unterhalten und genährt wird, ist. Das Flammenfeuer wird in Kaminen gemacht, die man schon bey uns nicht hat, und würde kein starker Zug Statt finden, so würde aller Rauch von dem dazu benutzten Brennmaterial in der Stube bleiben, und die Atmosphäre, die schon deswegen, weil sie verdorben ist, gereinigt werden soll, würde dadurch nur noch nachtheiliger werden können.

Nur bey einer anhaltend feuchten Witterung können Flammenfeuer Nutzen leisten, werden indessen durch das Heizen der Oefen entbehrlich gemacht.

Alle Räucherungen, sie mögen Namen haben, wie sie wollen, vermögen nicht, eine Atmosphäre, die schlecht geworden ist, zu reinigen, wenn nicht gleichzeitig ein Einströmen atmosphärischer Luft von Außen und etwas Zugluft in dem Zimmer Statt findet, weil ohne dieß kein Wechsel der Luft Statt finden kann. Daher frische Luft und zweckmäßig angebrachte Luft-

(316)

züge das sicherste, wohlfeilste und beste Luftreinigungsmittel ist.

§. 112. Von Andern werden die oxydirt salzsauren Räucherungen, Chloringas (fumigationes oxymuriaticae), (aus 2 Theilen Kochsalz, einem Theile Braunsteinpulver, einem Theile Wasser bestehend, alles auf einem irdenen Teller gemengt, dann Schwefelsäure, 2 Theile, nach und nach zugesetzt und mittelst hölzernen Spatels umgerührt) zur Luftreinigung empfohlen. Diese Räucherungen dürften an und für sich auf die Raupen nachtheilig wirken, denn sie greifen selbst die Athmungswerkzeuge der Menschen an, oder mindestens nichts helfen, wenn nicht gleichzeitig, oder schon zuvor für frische Luft gesorgt ist; sie werden nur in dem Falle nützlich werden und sehr zu empfehlen seyn, wenn eine größere Menge Würmer schon gestorben, die Luft so in dem Zimmer verdorben ist, daß selbst andere hineingebrachte Würmer darin erkranken würden. Sie sind zu empfehlen, wenn durch die fauligen animalischen Ausdünstungen der gestorbenen Thiere die Luft gänzlich entartet ist, die Wände der Zimmer und der Hürden gleichsam inficirt sind; sie (diese Räucherungen) sind dann vielmehr als Reinigungsmittel, oder Zerstörungsmittel miasmatischer Stoffe und als Nothhülfe zu betrachten, wenn eine gelindere und zweckmäßigere Behandlungsart versäumt worden ist.

Alle andern künstlichen Räucherungen dürften dieselben und ähnliche Nachtheile darbieten, und ihre Vorschriften dürften sogar Personen von der wirklich einfachen Zucht der Seidenwürmer abhalten, deßhalb übergehe ich sie ganz.

§. 113. Während der ganzen Dauer des Lebens der Raupen müssen die Zimmer frey von allem Ungeziefer gehalten werden, hauptsächlich muß man aber den Sperlingen und Meisen den Zutritt versagen; dann sind die Spinnengewebe, worin sich Spinnen ansiedeln, nicht zu dulden. Gegen die Zeit, daß die Maulbeeren reif, die Würmer aber auch groß werden, muß man auch verhüten, Ameisen mit den Blättern auf die Hürden zu tragen; denn die Ameisen steigen zu den reifen Maulbeeren nach den Bäumen herauf, und können dann leicht mit den Blättern auf die Hürden gebracht werden. Die Ameisen und Wanzen, deßgleichen Ratten und Mäuse werden als Feinde der Seidenwürmer angeklagt. Die Hühner fressen die Seidenwürmer gern, weßhalb man solche den Hürden nicht nahe kommen lassen darf.

Fette, fette Oele und jegliche ähnliche Dinge, die auf den Körper der Raupen gelangen, sind ihnen nachtheilig, wie oben §. 27. bereits angegeben ist. Die Ausflüsse aus den Körpern kranker Raupen, womit die andern gesunden beschmutzt werden, sind diesen in der Regel nachtheilig und verderblich.

Viertes Kapitel.

Von der Reife der Raupen und von dem Einspinnen derselben, oder von der Bildung der Cocons.

§. 114. Ich wende mich nun wieder zu den Hürden, auf welchen die Raupen zur Reife gelangen. Diese giebt sich dadurch zu erkennen, daß sie die frischen Blätter vermeiden, und schnell darüber fort-, dagegen aber nach den Rändern der Hürden krie-

chen, durchscheinend oder gelblich werden und ganz zu fressen aufhören. Sind ihre Spinnhütten (Spinngestelle) aufgestellt, so steigen die reifen Raupen an solchen empor, und suchen sich einen bequemen Ort aus zum Anlegen ihrer Cocons. Die Raupen pflegen diesem zu entsprechen, immer so hoch zu steigen, als sie kommen können. Sie legen an verschiedenen Stellen Fäden an, und wenn sie so lange solcher Fäden angelegt haben, daß sie sich darin einspinnen können und ihr Cocon Haltung genug haben wird, so spinnen sie sich völlig ein. Je nachdem man nun Würmer hat, die von weiße oder gelbe Seide spinnenden abstammen, werden sie gelbe oder weiße Cocons spinnen.

§. 115. Sobald die Würmer erst begonnen haben zu spinnen, müssen dieselben auf keine Weise gestört werden, auch dürfen die Reisbündel, oder aus was auch die Spinngestelle bestehen, nun nicht mehr gerückt oder verändert werden, weil dieß Zerreißung der angelegten Fäden veranlassen kann, worin die Raupe ihren Cocon befestigen wollte; sie wird gestört, und vergeudet auf solche Weise so viel Seide, daß sie vielleicht, was öfters geschieht, gar keinen Cocon spinnt, und jetzt ist jeder Abgang schon ein zu bestimmender und bestimmter Verlust, der verhütet werden muß. Stören sich mehrere Würmer gegenseitig, weil sie auf einer Stelle einspinnen wollen; so muß möglichst darauf gesehen werden, daß der zuerst an einer Stelle angefangene seine Stelle behauptet, die andern werden an leere Reisbündel gesetzt, wo sie sich nach Gefallen einspinnen können. Hände giebt es dazu genug, denn nicht nur jene Personen, welche bisher fütterten, sondern auch jene, welche die Blätter pflückten, können hier, um die erwähnte polizeyliche Aufsicht zu führen, benutzt werden. Man kann indessen nicht verhüten, daß sich Doppelcocons bilden; diese werden zuweilen zur Zuzucht benutzt; doch können auch sie abgehaspelt werden. Indessen halte ich dafür, von den zuerst aufgestiegenen Raupen die Cocons zur fernern Zuzucht zu verwenden, indem es doch hauptsächlich, um gute Würmer zu erhalten, auch guten Samens bedarf, und dieser kann doch nur von den besten und kräftigsten Raupen und Schmetterlingen erzeugt werden.

§. 116. Man unterscheidet gute von schlechten Cocons dadurch, daß sich diese an ihren Enden leicht eindrücken lassen, und überhaupt weich und schwach sind, während die guten dem Drucke besser widerstehen, überhaupt besser geformt, hart sind und ein besseres Ansehn haben. Weil man dieß weiß, so sollte man auch nur aus solchen guten Cocons Schmetterlinge kriechen lassen, weil sie gesunden und kräftigen Samen liefern können; übrigens ist es Erfahrungssatz, daß die Eyer aus einer Seidenwurmzucht, worin viele Krankheiten herrschten, ebenfalls schlecht sind, und die aus ihnen gekommenen Würmer nicht nur schwach, sondern auch weit leichter Krankheiten unterworfen sind, als jene von gesunder Abkunft.

§. 117. Die Cocons, welche man zur Zucht benutzen will, müssen entweder rein gelbe, oder rein weiße seyn, jede Mittelsorte ist nicht zur Zucht zu verwenden. Die gelben werden sorgfältig von den weißen getrennt, und jede Sorte zum Auskriechen der Schmetterlinge in ein anderes Zimmer oder Gemach gebracht, damit die auskriechenden gelben Schmetterlinge

sich nicht mit den weißen, und umgekehrt, paaren können, weil hierdurch eine unheilbringende Mittelsorte entsteht. Auch in der Seidenwürmerzucht muß man wohl auf die Art sehen, und keine Spielarten hervorbringen, schon bey der größten Vorsicht entarten cultivirte Wesen, weil gerade die Cultur, indem sie von der Natürlichkeit abweicht, ihnen den Stempel zur Entartung aufprägt, oder die Hand dazu bietet.

§. 118. Da bey gleichem Alter der Seidenwürmer dieselben auch ziemlich zu gleicher Zeit sich einspinnen, so pflegen auch nur noch wenige Würmer am 8ten Tage nicht aufgestiegen zu seyn. Denjenigen, welche noch fressen wollen, gebe man, so lange sie fressen, noch Futter, räume sie aber immer mehr und mehr zusammen, damit man die Hürden reinigen kann; denn ganz herunter können sie nicht genommen, sondern der Schmutz darf nur abgekehrt werden. Auch thut man wohl, die Nachzügler auf kleine Hürden zu legen, und sie in ein anderes Zimmer zu bringen; denn die Zimmer, worin die Würmer sich meist eingesponnen haben, können und müssen fleißig gelüftet werden, und um so mehr, da wegen der Spinnhütten der Luftzug gehindert wird. Die Temperatur kann auch immerhin auf 14 bis 15 Grad herabgebracht werden, das schadet den spinnenden Raupen nicht mehr; — die noch nicht eingesponnenen bedürfen aber noch der Wärme, und allenfalls auch des Futters, — und unter diesen Nachzüglern befinden sich besonders solche, welche gern die andern Raupen beym Einspinnen stören.

§. 119. Vier bis 7 Tage, nachdem sich die Raupen eingesponnen hatten, werden die von ihnen angefertigten Cocons von den Stellen, wo sich die Raupen angesponnen hatten, weggenommen; denn ihre ganze Arbeit, den Cocon anzufertigen, dauert etwa 4 Tage, selten spinnt eine länger daran.

Ein solcher Cocon ist mit lockerer, weicherer Seide umgeben, welche ihm Anhalt und Stützpunct gestattet, und dieß ist die eigentliche Floretseide; der Cocon selbst besteht aus einem einzigen Faden von 8 bis 12 Hundert Fuß Länge, welcher eigentlich flach und doppelt und von der Raupe fast durchgängig in Form einer ∞ gelegt ist. Da, wo dieser Faden aufhört, befindet sich noch eine filzige Hülle, welche fein ist, und sich nicht abwickeln läßt. Auch diese Hülle, wenn sie aufgeschnitten, und die Puppe daraus entfernt ist, kann zur Fabrication von schlechten Zeugen, Watten und zu gutem Papier benutzt werden.

§. 120. Die gesammelten Cocons werden, je nachdem man sie so in den Handel bringen, oder selbst abhaspeln will, besonders behandelt, und die darin vorhandenen Puppen getödtet. Diesem zufolge werdn dort, wo sie gleich verkauft werden sollen, die Cocons bald nach ihrer Abnahme getödtet. Dieses geschieht verschiedenartig:

Die Franzosen thun die Cocons in einen Sack, breiten sie darin, und diesen in einem Backofen, in welchem zuvor Brod gebacken worden ist, und noch eine Wärme von etwa 30° R. hält, handhoch aus, so daß sie völlig durchhitzen können, und nach mehrern Stunden ist die Tödtung vollbracht. Diese Operation muß indeß vor dem 12ten und 15ten Tage nach dem Einspinnen geschehen, weil, wenn erst die Puppe gebildet ist, sie nicht völlig sicher gelingen dürfte. Eine zweyte Methode ist, die Cocons

(5 bis 8 Tage nach dem Einspinnen der Raupe) in einen weitläuftig geflochtenen reinen Korb zu thun, und diesen über einen auf dem Feuer stehenden Kessel (am besten eingemauerten Kessel) und in welchem Wasser kocht, zu stellen. Damit die Dämpfe aber nicht entweichen, so wird der Korb mit einem wollenen Tuche, das Entweichen zu verhüten, bedeckt. Mittelst der heißen Wasserdämpfe werden die eingesponnenen Raupen binnen einigen Stunden erstickt, und um sich dieserhalb zu überzeugen, öffne man einen Cocon. — Die so behandelten Cocons werden wieder an der Luft getrocknet, und bald darauf verkauft.

Gegen erstere Methode wird zwar eingewandt, daß die Seide dabey leide; allein dieß kann nur dann der Fall seyn, wenn die Ofenhitze zu stark ist und die Seide gleichsam dörrt, daher der Backofen nie über 30° R. halten muß. Die letztere Methode hat den Nachtheil, daß die so behandelten Cocons sich nicht so gut aufbewahren lassen, indem die darin befindlichen Puppen der Fäulniß unterworfen sind, und dann die Seide leiden dürfte. Es ist also die erstere Methode die bessere, wenig kostspieligere und leichter auszuführen; allein auch deßhalb dürfte sie besonders zu empfehlen seyn, weil sie in Frankreich allgemein im Gebrauch ist.

Ferner hat man auch vorgeschlagen, zwischen den Cocons mit Terpentinöl getränktes Papier zu legen, um die Puppen in den Cocons zu tödten; dieß dürfte indessen nur bey frisch eingesponnenen Cocons gelingen; gelingt aber durchaus nicht mehr, sobald die Puppe erst sich in denselben gebildet hat, ist also nach dem 12—15 Tage unzulänglich, wie ich mich davon überzeugt habe, indem ich solche Cocons nicht nur zwischen mit Terpentinöl getränktes Papier legte, sondern sie völlig damit begoß, also tränkte, und die Schmetterlinge kamen dennoch zur gewöhnlichen Zeit (am 20sten bis 22sten Tage) daraus zum Vorschein.

§. 121. Sobald auf irgend eine Art die Puppen in den Cocons getödtet worden sind, hört das Geschäft des Seidenbauers eigentlich auf, und er thut wohl, die Cocons zu verkaufen, die ihm das Pfund, nach Maaßgabe, ob sie im Ofen, oder überm Dampfkessel zum Verkauf vorbereitet sind, mit 16 bis 20 gute Groschen, oder im letzten Falle mit 12 gute Groschen bezahlt werden.

Das Abhaspeln der rohen Seide ist mehr Gegenstand des Fabrikwesens, und ist nicht so leicht ausführbar, als man glaubt; denn abgehaspelt kann die Seide sehr leicht werden; allein auf die Art des Abhaspelns kommt so viel an, daß selbst in Piemont und Italien die Seide, welche von gewissen und anerkannten Personen abgehaspelt worden ist, theurer bezahlt wird, als Seide von derselben Eigenschaft und innern Güte, von andern ungekannten Personen abgehaspelt. Ist indessen der Seidenbau erst allgemeiner geworden, so läßt sich auch vorhersehen, daß sich bald Personen dem Geschäfte des Abhaspelns besonders widmen werden, die das Abhaspeln gegen Bezahlung vornehmen, und wodurch dann dem Seidenbauer noch größerer Gewinn erwachsen wird, als aus dem bloßen Verkaufe der Cocons. Die durch Backofenwärme behandelten Cocons lassen sich längere Zeit aufbewahren; nur muß der Ort dazu rein, trocken und luftig seyn. Man hängt sie dieserhalb in Netzen auf, die man mit Papier völlig umhüllt, damit sie weder von Fliegen, noch Spinnen be-

schmutzt werden, und beträufele das Papier zuweilen mit Terpentinöl, damit die Motten von diesem Orte verscheucht werden.

Allgemeine Bemerkungen.

§. 122. Man rechnet aus einem Loth Grains bis 20,000 Stück Seidenwürmer; da man aber zuweilen einigen Verlust hat, zuweilen ein Theil des Samens nicht taugt, oder die Würmer einige Tage später, als sie auskriechen sollten, erst auskriechen; so ist es rathsam, statt ein Loth Samen, immer 5 Quentchen auszulegen, da man sich dann die gedachten 20,000 Würmer um so sicherer erhalten wird. Diese 20,000 Würmer bedürfen in dem Zeitraum ihres Lebens, also in zweyunddreyßig Tagen, 700 bis höchstens 800 Pfund guter Blätter (Zweige und unreife Beeren dürfen nicht in dieß Gewicht gerechnet werden). Blätter von Bäumen an Chausseen und Heerstraßen sind deßwegen, weil sie in der Regel stark bestäubt werden, nicht zum Futter zu verwenden, oder sie müßten denn zuvor vom Regen gut abgespült und wieder getrocknet worden seyn. Mit einem Worte, stark bestäubte und nasse Blätter sind den Seidenwürmern nicht zuträglich.

Da man annimmt, daß 2500 bis 3000 Cocons ein Pfund (16 Unzen) gute Fadenseide und etwa 4 Unzen Floretseide liefern, so würden 20,000 Cocons etwa 6 bis 8 Pfd. Seide geben. Man rechnet 8 bis 10 Pfd. im Backofen getrockneter Cocons auf 1 Pfd. Seide, gedämpfter aber 12 bis 16 Pfd. auf 1 Pfd. Seide.

Ferner nimmt man an, daß 20,000 Seidenwürmer durch 10 bis 12 große ausgewachsene, gesunde, sogenannte Hauptmaulbeerbäume hinlänglich ernährt werden.

§. 123. Das Abhaspeln der Seide geschieht mittelst Maschinen, die man Filatoren nennt; um das Abhaspeln zu bewirken, werden die Cocons in laues, in heißes oder auch in kaltes Wasser gelegt, wodurch sich die Fäden lösen und abwickeln lassen. Das Abwickeln aus lauem und aus kaltem Wasser scheint den Vorzug zu verdienen, und wird von den Meisten befolgt.

Die Cocons, aus welchen die Schmetterlinge gekrochen sind, können nur noch zur Floretseide benutzt werden, sind aber dazu völlig tauglich.

Vierter Abschnitt.

Von den Krankheiten der Seidenwürmer.

§. 124. Je mehr die organischen Gebilde von ihrer Natürlichkeit abgezogen, je mehr also die verschiedenen Thiere von ihrem naturgemäßen Verhalten entfernt, und je mehr sie durch die ihre Natürlichkeit entartende, zerstörende Cultur verweichlicht werden, um so mehr entstehen Krankheiten bey ihnen, und um so mehr sind cultivirte Thiere ihnen ausgesetzt. Derselbe Fall tritt auch bey den, von dem Menschen zu seinen Hausthieren, um seines Gewinnstes willen, bestimmten Maulbeerraupen (Seidenwürmern) ein.

Oft werden schon Fehler in der Auswahl der Cocons zur weitern Fortpflanzung begangen, und man ist geneigt zu glauben, daß die schlechtesten, oder auch Doppelcocons, sich hinläng-

lich zur Zucht eignen; allein dem ist nicht ganz so, denn es werden aus ihnen zwar Schmetterlinge hervorgehen, die sich paaren und Eyer legen; allein sie werden nicht nur nicht in der gehörigen Zahl gelegt werden, und besonders wird auch ihrer Güte sehr zu mißtrauen seyn, indem von schlechten Pflanzen schlechte Samen, von schwachen Thieren fehlerhafte Abstammungen entstehen. So geschieht es auch hier, und das Verunglücken mancher Seidenzucht mag wohl hierin schon seinen Grund haben.

Unheilbringender dürfte es indessen seyn, von kranken, krank gewesenen, d. h. kränkelnden Seidenwürmern, oder von solchen, unter denen Krankheiten herrschten, Würmersamen zur Nachzucht zu sammeln, und zur fernern Zucht zu verwenden. Wir sind noch nicht tief genug in die Geheimnisse der Natur eingedrungen, um das Wesen der erblichen Krankheiten zu ergründen, wir haben nur in Etwas den Schleier gelüftet und wissen, daß es Erbkrankheiten thierischer Wesen giebt, die sich in und mit dem Samen fortpflanzen, warum sollten denn diese nicht auch bey den Seidenwürmern eintreten? und daß sie eintreten, hat sich schon erwiesen; denn Samen von kränkelnden Würmern und unter denen Krankheiten herrschten, lieferten Würmer, die ebenfalls wieder auf gleiche und ähnliche Art kränkelten, oder zu Grunde gingen, wie ein großer Theil derer, von denen sie abstammten. — Jahrhunderte hindurch durch die Cultur entartete, oder doch verweichelte Wesen bedürfen einer genauern und richtigen Pflege; denn diese ist ihnen eben durch die Cultur angewöhnt und daher nöthig geworden, weßhalb die Vorschriften, die bereits angegeben sind, möglichst genau befolgt werden, dennoch alle Künsteleyen dabey wegfallen müssen, wogegen ich mich auch hier und da erklärt habe.

§. 125. Sorge man für die jeder Periode des Lebens der Seidenwürmer angemessene Temperatur, dabey für eine reine Luft in den Zimmern, verhüte dabey künstliche und chemische Luftreinigungen, so viel als möglich, sie stehen der reinen atmosphärischen Luft weit nach; — gebe den Würmern ihrem Alter gemäß junge, oder ältere Blätter, die weder naß, bereift, bethaut, noch bestäubt, gequetscht und in Säcken u. dgl. warm geworden seyn dürfen, in regelmäßigen Zwischenzeiträumen; störe ihre Häutungen nicht; setze sie während dieser Zeit keinem plötzlichen Temperaturwechsel aus, und sorge für Reinhaltung ihres Lagers, so wird vielem Unglück und Krankheiten vorgebeugt werden; denn es ist wohl zu bedenken, daß man die kranken Seidenwürmer nicht medicinisch, d. h. nicht ärztlich, wie kranke Menschen und große Hausthiere mit Arzeneyen u. s. w. behandeln kann, sondern daß die ganzen Anordnungen bey vorkommenden Krankheiten der Seidenwürmer sich lediglich auf die Diät und Pflege dieser Thiere beziehen. Wer mehr verlangt, verlangt etwas bis jetzt Unmögliches; wer mehr verspricht, wird sein Wort nicht halten können.

§. 126. Die Mittel zur Beseitigung der Krankheiten der Seidenwürmer darf man daher nicht in den Apotheken suchen, sondern sie liegen in der Beseitigung der Ursachen, welche die Krankheiten hervorbringen, und die Ursachen sind wieder in der Art und Beschaffenheit ihrer Nahrung, der Atmosphäre, worin sie leben müssen, und in andern Widerwärtigkeiten zu suchen; hilft

schmutzt werden, und beträufele das Papier zuweilen mit Terpentinöl, damit die Motten von diesem Orte verscheucht werden.

Allgemeine Bemerkungen.

§. 122. Man rechnet aus einem Loth Grains bis 20,000 Stück Seidenwürmer; da man aber zuweilen einigen Verlust hat, zuweilen ein Theil des Samens nicht taugt, oder die Würmer einige Tage später, als sie auskriechen sollten, erst auskriechen; so ist es rathsam, statt ein Loth Samen, immer 5 Quentchen auszulegen, da man sich dann die gedachten 20,000 Würmer um so sicherer erhalten wird. Diese 20,000 Würmer bedürfen in dem Zeitraum ihres Lebens, also in zweyunddreyßig Tagen, 700 bis höchstens 800 Pfund guter Blätter (Zweige und unreife Beeren dürfen nicht in dieß Gewicht gerechnet werden). Blätter von Bäumen an Chausseen und Heerstraßen sind deßwegen, weil sie in der Regel stark bestäubt werden, nicht zum Futter zu verwenden, oder sie müßten denn zuvor vom Regen gut abgespült und wieder getrocknet worden seyn. Mit einem Worte, stark bestäubte und nasse Blätter sind den Seidenwürmern nicht zuträglich.

Da man annimmt, daß 2500 bis 3000 Cocons ein Pfund (16 Unzen) gute Fadenseide und etwa 4 Unzen Floretseide liefern, so würden 20,000 Cocons etwa 6 bis 8 Pfd. Seide geben. Man rechnet 8 bis 10 Pfd. im Backofen getrockneter Cocons auf 1 Pfd. Seide, gedämpfter aber 12 bis 16 Pfd. auf 1 Pfd. Seide.

Ferner nimmt man an, daß 20,000 Seidenwürmer durch 10 bis 12 große ausgewachsene, gesunde, sogenannte Hauptmaulbeerbäume hinlänglich ernährt werden.

§. 123. Das Abhaspeln der Seide geschieht mittelst Maschinen, die man Filatoren nennt; um das Abhaspeln zu bewirken, werden die Cocons in laues, in heißes oder auch in kaltes Wasser gelegt, wodurch sich die Fäden lösen und abwickeln lassen. Das Abwickeln aus lauem und aus kaltem Wasser scheint den Vorzug zu verdienen, und wird von den Meisten befolgt.

Die Cocons, aus welchen die Schmetterlinge gekrochen sind, können nur noch zur Floretseide benutzt werden, sind aber dazu völlig tauglich.

Vierter Abschnitt.

Von den Krankheiten der Seidenwürmer.

§. 124. Je mehr die organischen Gebilde von ihrer Natürlichkeit abgezogen, je mehr also die verschiedenen Thiere von ihrem naturgemäßen Verhalten entfernt, und je mehr sie durch die ihre Natürlichkeit entartende, zerstörende Cultur verweichlicht werden, um so mehr entstehen Krankheiten bey ihnen, und um so mehr sind cultivirte Thiere ihnen ausgesetzt. Derselbe Fall tritt auch bey den, von dem Menschen zu seinen Hausthieren, um seines Gewinnstes willen, bestimmten Maulbeerraupen (Seidenwürmern) ein.

Oft werden schon Fehler in der Auswahl der Cocons zur weitern Fortpflanzung begangen, und man ist geneigt zu glauben, daß die schlechtesten, oder auch Doppelcocons, sich hinläng-

lich zur Zucht eignen; allein dem ist nicht ganz so, denn es werden aus ihnen zwar Schmetterlinge hervorgehen, die sich paaren und Eyer legen; allein sie werden nicht nur nicht in der gehörigen Zahl gelegt werden, und besonders wird auch ihrer Güte sehr zu mißtrauen seyn, indem von schlechten Pflanzen schlechte Samen, von schwachen Thieren fehlerhafte Abstammungen entstehen. So geschieht es auch hier, und das Verunglücken mancher Seidenzucht mag wohl hierin schon seinen Grund haben.

Unheilbringender dürfte es indessen seyn, von kranken, krank gewesenen, d. h. kränkelnden Seidenwürmern, oder von solchen, unter denen Krankheiten herrschten, Würmersamen zur Nachzucht zu sammeln, und zur fernern Zucht zu verwenden. Wir sind noch nicht tief genug in die Geheimnisse der Natur eingedrungen, um das Wesen der erblichen Krankheiten zu ergründen, wir haben nur in Etwas den Schleier gelüftet und wissen, daß es Erbkrankheiten thierischer Wesen giebt, die sich in und mit dem Samen fortpflanzen, warum sollten denn diese nicht auch bey den Seidenwürmern eintreten? und daß sie eintreten, hat sich schon erwiesen; denn Samen von kränkelnden Würmern und unter denen Krankheiten herrschten, lieferten Würmer, die ebenfalls wieder auf gleiche und ähnliche Art kränkelten, oder zu Grunde gingen, wie ein großer Theil derer, von denen sie abstammten. — Jahrhunderte hindurch durch die Cultur entartete, oder doch verweichelte Wesen bedürfen einer genauern und richtigen Pflege; denn diese ist ihnen eben durch die Cultur angewöhnt und daher nöthig geworden, weßhalb die Vorschriften, die bereits angegeben sind, möglichst genau befolgt werden, dennoch alle Künsteleyen dabey wegfallen müssen, wogegen ich mich auch hier und da erklärt habe.

§. 125. Sorge man für die jeder Periode des Lebens der Seidenwürmer angemessene Temperatur, dabey für eine reine Luft in den Zimmern, verhüte dabey künstliche und chemische Luftreinigungen, so viel als möglich, sie stehen der reinen atmosphärischen Luft weit nach; — gebe den Würmern ihrem Alter gemäß junge, oder ältere Blätter, die weder naß, bereift, bethaut, noch bestäubt, gequetscht und in Säcken u. dgl. warm geworden seyn dürfen, in regelmäßigen Zwischenzeiträumen; störe ihre Häutungen nicht; setze sie während dieser Zeit keinem plötzlichen Temperaturwechsel aus, und sorge für Reinhaltung ihres Lagers, so wird vielem Unglück und Krankheiten vorgebeugt werden; denn es ist wohl zu bedenken, daß man die kranken Seidenwürmer nicht medicinisch, d. h. nicht ärztlich, wie kranke Menschen und große Hausthiere mit Arzeneyen u. s. w. behandeln kann, sondern daß die ganzen Anordnungen bey vorkommenden Krankheiten der Seidenwürmer sich lediglich auf die Diät und Pflege dieser Thiere beziehen. Wer mehr verlangt, verlangt etwas bis jetzt Unmögliches; wer mehr verspricht, wird sein Wort nicht halten können.

§. 126. Die Mittel zur Beseitigung der Krankheiten der Seidenwürmer darf man daher nicht in den Apotheken suchen, sondern sie liegen in der Beseitigung der Ursachen, welche die Krankheiten hervorbringen, und die Ursachen sind wieder in der Art und Beschaffenheit ihrer Nahrung, der Atmosphäre, worin sie leben müssen, und in andern Widerwärtigkeiten zu suchen; hilft

man ihnen ab, so heilt man die Krankheit, oder man verhütet sie bey denen, die noch nicht davon ergriffen sind.

§. 127. Die Krankheiten der Seidenwürmer, welche am bekanntesten von Mehreren beobachtet und beschrieben worden, sind: die Gelbsucht, die Fettsucht, die Starrsucht und der Durchfall.

Außerdem unterscheidet man noch sogenannte träge Würmer (Nachzügler), kurze Würmer und weißfaule Würmer.

1) Die Gelbsucht (la jaunisse) giebt sich gewissermaßen durch ihren Namen zu erkennen; sie pflegt in der Regel erst in der 5. Lebensperiode zu entstehen, und ist nun um so mehr empfindlich, als gerade kurz vor dem Einspinnen die Würmer die meiste Mühe und Futter gekostet haben, und man den Ertrag dafür erwartete.

Diese Krankheit zeigt sich in einem Gelbwerden und Anschwellen des Körpers der Raupen; zuerst beginnt das Gelbwerden um die Luftöffnungen (Stigma) und verbreitet sich von dort über die einzelnen Einschnitte (Glieder) des Körpers, so daß daselbst ordentlich kleine Wulste entstehen; am gelbsten (schwefel, selbst orangengelb) werden sie dicht über den Füßen und am Bauche. Die Füße erscheinen, wegen der Anschwellung des Körpers, kürzer, die Thierchen sind unbehülflicher, fressen nicht mehr, sterben gewöhnlich schon mit dem 3. Tage ihrer Krankheit, ohne einen Cocon zu machen und gehen dann sehr leicht in Fäulniß über.

Die Ursache dieser Krankheit scheint in der Fütterung mit zu nassen, wässerigen und zu saftreichen Blättern, bey eintretender naßkalter Witterung, ihren Grund zu haben.

Die Heilung der Würmer an und für sich ist weder sicher, noch rathsam; man entferne, sobald als möglich, die kranken und bereits gestorbenen von den gesunden Würmern, gebe den übrigen Würmern die Blätter gut abgetrocknet und lieber etwas angewelkt, verschaffe sich Blätter von Bäumen, die auf Sandboden stehen, wenn sie bisher Blätter von solchen Bäumen erhielten, die auf sehr fettem Boden standen. Bey feuchtkalter Luft suche man durch Ofenwärme eine bessere und den Würmern günstigere Temperatur herzustellen; halte die Hürden sowohl vom Unrathe der Würmer, als von etwa faulenden Blättern, welche mit dem Unrathe vermischt sind, frey und reinlich und verändere überhaupt bey den Gesunden die Pflege und Diät, so kann es nicht fehlen, den rechten Fleck zu treffen und die Krankheit bey den übrigen Würmern zu verhüten.

2) Die Fettsucht, das Fettwerden (la grasserie) hat mit der Gelbsucht sehr viel Aehnlichkeit, nur mit dem Unterschiede, daß sich die Fettsucht schon während der Häutungen und daß nur der Körper, nicht aber der eigentliche Kopf anschwillt, und dieser daher gegen den Körper im Mißverhältniß steht. Die Würmer spinnen ebenfalls nicht, bleiben bleich und gleichsam schmierig, sterben indessen, obgleich sie erst noch fressen, dennoch.

Diese Krankheit entsteht aus ähnlichen Ursachen, kann als Wassersucht beurtheilt werden, und das im vorigen §. ausgesprochene diätetische Verfahren dürfte auch hier zweckmäßig seyn.

3) Die Starrsucht, Steifwerden (la muscardine), ist eine in den südlichen Ländern Europa's der Seidenwürmer-

zuchs oft sehr nachtheilige Krankheit; die daran leidenden Raupen werden anfangs röthlich, gleichzeitig langsamer, sogar ganz starr, dann aber sterben sie in jedem Alter. Zuweilen ereignet sie der Tod erst beym Spinnen der Cocons. Nur erst nach dem Tode charakterisiren sich die Muscardins durch Festwerden ihres Körpers, der mit einem dem Schimmel ähnlichen Wesen überzogen ist. Nysten *) hat durch Versuche dargethan, daß diese Krankheit ansteckend, aber nicht erblich ist; weßhalb, sobald sie eintritt, alle andern gesunden Würmer aus aller Gemeinschaft mit den Kranken und mit ihrem Lager u. s. w. gelassen werden müssen, und sogar eine Trennung der Gesunden von den Kranken nöthig ist. Man thut wohl, letztere sogleich, als sich die Krankheit gehörig erwiesen hat, wegzuwerfen.

Als Ursache wird zu große Hitze in den Zimmern, und besonders jene durch thierische Ausdünstungen entstandene schlechte Luft, welkes, schlechtes Futter angeklagt; daher Beseitigung dieser Ursachen, wie früher schon angezeigt worden, nöthig ist.

4) Auch der Durchfall (le diarrhée), welcher nach dem Genusse viel wässerigen Futters, Salat und üppige Maulbeerblätter, bey feuchtkalter Luft, nach plötzlicher Abwechselung der Temperatur entsteht, und sich durch sehr weiches Misten zu erkennen giebt, wodurch die andern Würmer und auch Blätter beschmutzt werden, befällt die Seidenwürmer. Dieses Uebel ist durch Beseitigung der gedachten Ursachen, und durch eine entgegengesetzte Diät und gehörige Reinlichkeit und Temperatur bald gehoben.

5) Unter trägen Würmern (les passis) versteht man die im Wachsthum zurückgebliebenen, die ohne Kraft sind. Es sind gemeinhin die zuletzt aus den Samen gekommenen, und bleiben gegen die zuerst ausgekommenen immer zurück; deßhalb muß man sie allein mit zartern Blättern füttern. (§. 87.) und man wird ihnen auf diese Art und dadurch nachhelfen können, daß man sie einer wärmern Temperatur aussetzt. Am meisten entstehen indessen solche träge Würmer, wenn die Grains zu sehr durch Hitze getrieben, also die Würmen zu schnell ausgebrütet sind. Dieß ist also ebenfalls zu beachten. — (Siehe §. 92.)

6) Unter kurzen Würmern (Vers courts) versteht man solche, die zwar bis zur Reife gediehen sind, nun aber fortwährend herumkriechen, um ihren Cocon zu machen, und keinen schicklichen Platz dazu finden. Sie lassen allenthalben von ihrer Seide, werden schmutzig gelb, schrumpfen zusammen, werden immer kürzer und verpuppen sich ohne Cocon.

Diese Würmer sind ursprünglich nicht krank, es fehlte ihnen nur an einem schicklichen Platz, und diesen muß man ihnen verschaffen, wenn nicht alle diese Würmer für den Seidenbauer verloren gehen sollen. Diesem zu entsprechen, muß man diese Würmer in Hobelspäne, oder in Papierdüten legen, wo sie einen schicklichen Ort, ihren Cocon zu machen, finden, den sie nun auch bald beginnen werden. Es versteht sich von selbst, daß die schon

*) Dr. Nysten. Recherches sur les maladies des vers à soie etc. Paris 1808.

zusammengeschrumpften Würmer dazu nicht mehr taugen, sondern die gedachte Fürsorge muß geschehen, sobald die Würmer an mehreren Stellen anlegten, sie wieder verließen und umherirren.

7) Man trifft noch weichfaule, oder weiche Würmer (Vers morts-flats, ou morts-blancs) an. Sie kommen in jedem Alter vor und werden in der Regel erst dann bemerkt, wenn sie schon todt sind. Dieß trifft nicht selten die Würmer, welche in ihren Häutungen gestört, oder späterhin auf irgend eine Art gequetscht werden. Sie sind sogleich sammt dem, was sie beschmutzt haben, wegzuwerfen, und sind ganz breyig, weich und stinkend.

Einzeln vorkommende Fälle, als gänzliches Hart- und Schwarzwerden einzelner Würmer, sey es, wenn sie noch ohne Cocon sind, oder wenn sie sich schon zum Theil eingesponnen haben, sind als Verschiedenheiten der Starrsucht (muscardine) zu betrachten und danach zu beurtheilen.

Nöthige Sorgfalt des Landwirths im July, hinsichtlich der kleinen Viehzucht.

Die Wartung des kleinen Viehes in diesem Monat unterscheidet sich wenig von der Wartung desselben im vorigen. Den Schweinen, welche auf die Weide gehen, wird die Hitze leicht gefährlich. Sie werden, bey mangelnder Vorsicht, von der Bräune befallen, welche schwer zu heilen ist. Strenge Aufsicht auf die Hut, damit sie nicht gehetzt werden, und öfteres Schwemmen, wo dazu Gelegenheit ist, mit nöthiger Vorsicht, kann viel zur Verhütung dieser Krankheit beytragen. Bey allzu großer Hitze sollte man die Schweine entweder gar nicht, oder nur in den Früh- und Abendstunden auf die Weide schicken. Aus eben diesem Grunde ist das Castriren der Ferkel in diesem Monat ganz zu widerrathen.

Die Gänse pflegt man jetzt zum 2. Mal zu rupfen und am Ende des Monats auf die Stoppeln zu treiben; im Fall sich aber die Erndte verspäten sollte, muß man den jungen Gänsen etwas Körnerfutter reichen, um sie beym Kielen zu unterstützen.

Die Enten bringen den größten Theil des Tages auf dem Wasser zu, finden sich aber stündlich beym Hause ein und verlangen Futter, welches sie bey zunehmendem Wachsthum bedürfen und ihnen darum reichlich gegeben werden muß.

Die Hofhühner, welche in diesem Monat glucken, darf man nicht brüten lassen, indem die erbrüteten Küchlein schwer aufzubringen sind, dagegen läßt man die jungen Hähne von der ersten Brut, so wie sie zu krähen anfangen, castriren. Die Truthühner werden mit den Gänsen auf die Weide geschickt, müssen aber dennoch gut mit Körnern gefüttert werden, wenn sie gedeihen sollen.

Die jungen Tauben bestimmt man insgesammt zum Verspeisen, weil sie ihrer kurzen Schwingen wegen den Raubvögeln selten entgehen, wenn man sie ausfliegen läßt.

Ziegen und Seidenhasen müssen wie im vorigen Monat gewartet werden.

kleibende Viereck wird ein genau passendes Drahtgitter gesetzt, und wenn ein solches Gitter bey mehrern Teichen gebraucht werden soll, so ist diese Vorrichtung nach einem und demselben Maaßstabe zu machen. Sowohl die Netze, als die Gitter sind, weil sich viel Unrath vor denselben anhäuft und den Lauf des Wassers hindert, von Zeit zu Zeit zu reinigen, wozu sich bey Gittern eines Besens bedient werden kann.

Schon der Werth der Fische an sich erheischt, darauf Bedacht zu nehmen, ihr Durchgehen möglichst zu verhindern. Es kann aber, wenn das Wasser in andere Teiche läuft, dadurch noch beträchtlicher Schaden verursacht werden. Man würde dann nicht wissen, wie viel Fische auf diese Weise in einen Teich gekommen und den Winter hindurch am Leben geblieben sind, würde daher auch bey der Besetzung nicht darauf Rücksicht nehmen und einen Teich leicht übersetzen können. Kämen so auch Fische von verschiedenem Alter in einen Teich; so müßte dieß zu Unordnung führen. Am nachtheiligsten würde es aber seyn, wenn Raubfische, besonders Hechte, in Zuchtteiche kämen und bey gelindem Winter am Leben blieben; denn sie könnten dann unter der Brut oder dem kleinen Satze leicht große Verheerungen anrichten.

Die Ausfischung der Winterhaltungen erfolgt gewöhnlich zu Ende März, oder zu Anfang April und die der Zucht- und Hauptteiche in den Monaten September und October. Sind Teiche an einander gereiht, läuft das Wasser aus einem Teiche in andere, soll oder muß es zur Füllung wieder benutzt werden; so sind die untern Teiche etwas früher, als gewöhnlich, zu fischen, damit die Ausfischung der obern nicht zu weit hinausgeschoben werde. Kleine Hauptteiche sind dann ungewöhnlich zeitig zu fischen, wenn die Fische gerade gesucht werden und vortheilhaft abgesetzt werden können.

Vor der Ausfischung sind die dazu erforderlichen Gerätschaften durchzusehen, in brauchbaren Zustand zu setzen und an den Teich zu schaffen. Ehe das Wasser zu weit abläuft, sind die Butten aufzustellen, damit sie noch mit reinem Wasser gefüllt werden können. Ihre Zahl wird durch ihre eigene Größe, durch die Menge und die verschiedenen Sorten Fische, die man auszufischen glaubt, durch die Zeit, in welcher die Ausfischung beendigt werden soll, auch durch den Umstand, ob in der Nähe frisches Wasser ist, und das unrein gewordene öfter erneuert werden kann, oder es daran fehlt, bestimmt, ist also nicht genau anzugeben. Die Fische zu reinigen, braucht man bey einem kleinen, etwa 10 Schock Satz oder 10 Ctr. Karpfen liefernden Teiche, nur eine Spülbutte. Bey größern Teichen sind nach Befinden dazu 2, 3, 4 und mehrere Butten zu bestimmen. Uebrigens sind so viel Butten aufzustellen, daß die Fische, so wie sie aus dem Teiche kommen, nach ihrer Art und Größe abgesondert und untergebracht werden können. Es können bey großen Teichen für jede zu erwartende Fischart mehrere Butten nothwendig seyn. Der Mangel daran kann, besonders bey warmer Witterung und wenn es nicht möglich ist, die Fische wenigstens theilweise sogleich wegzubringen, Nachtheil verursachen. Es gebietet daher die Vorsicht, eher für einige Butten zu viel, als zu wenig zu sorgen.

nach und nach entfernt wird, und so auch die dadurch frey gewordenen Vorsetzbretchen weggenommen werden.

Bey dem Ablassen der Teiche ist darauf zu sehen, daß das Wasser keinen Schaden verursache und keine Fische verloren geben oder in andere Teiche kommen. Im Anfange kann man das Wasser (wenn es der Abzugsgraben zu fassen vermag und nicht durch einen kleinen Teich geleitet werden muß) stark und mit vollem Zapfen oder Ständer laufen lassen. Zuströmendes Wasser aus einem Teiche oder Bache, ist wo möglich während des Ablassens abzuweisen. Sind drey Theile Wasser von einem Teiche entfernt; so läßt man den übrigen Theil nur ganz allmählig ablaufen, weil sonst viele Fische sich nicht nach dem Fischlager ziehen, sondern in Tümpeln und Vertiefungen zurückbleiben und entweder mühsam aufgesucht werden müssen, oder von Dieben und Raubthieren entwendet werden. In den letzten Nächten vor der Ausfischung ist auch nothwendig, zumal bey Teichen, welche Speisefische enthalten und entfernt liegen, zu wachen. Uebrigens ist die Vorsicht zu brauchen, den Teichen so viel Wasser zu lassen, daß nicht zu befürchten steht, die Fische könnten Schaden leiden. Dieß ist besonders zu beobachten bey großen Teichen, welche mit der Wathe gefischt werden, und wo es an Gelegenheit fehlt, frisches Wasser zuzulassen. Den Tag vor der Ausfischung wird der Teich nicht weiter vom Wasser entblößt, als daß er nach 4—6 Stunden fischbar gemacht werden kann, und man es also in seiner Gewalt hat, die Ausfischung den nächsten Tag früh beginnen zu lassen und sie wo möglich zu beendigen, ehe es gegen die Mittagszeit vielleicht zu warm wird.

Bey Teichen, wo das Fischlager tiefer, als der Abzugsgraben ist, ist der letzte Theil des Wassers auszuschöpfen.

Das Durchgehen der Fische wird verhindert durch enge Rechen, Vorsteckhamen und Drahtgitter. Selten sind die Staken in den Zapfenhäusern oder dem Rechen vor den Ständern, so vollkantig oder so eng beysammen, daß es nicht kleinern Fischen möglich seyn sollte, sich durchzuzwingen. Die Vorsicht erheischt fast immer, Netze oder Hamen vor das Zapfenhaus oder den Ständer zu stecken, oder, so lange dazu noch zu viel Wasser in einem Teiche ist, in dem Graben hinter dem Damme anzubringen. Den Vorzug vor Netzen verdienen Drahtgitter. Will man diese in Ständer setzen; so müssen sie natürlich so in die Falze passen, daß sie, wie ein Vorsetzbret weggenommen wird, nachgeschoben werden können. Sollen aber Gitter in die Abzugsgräben gesetzt werden, so ist dazu, wie bereits (Bd. III. S. 328) erinnert worden ist, eine besondere Vorrichtung nothwendig. Es wird nämlich 20—30 Ellen unterhalb des Dammes eine Schwelle quer über die Sohle des Grabens und wenigstens in gleicher Tiefe mit der Abzugsrinne gelegt. Auf diese Schwelle, welche breiter, als der Graben seyn und auf jeder Seite 2 Ellen in das Land gehen muß, werden zwey Säulchen so weit von einander gesetzt und eingezapft, als der Graben ist. Diese Säulchen brauchen nur so hoch zu seyn, als der Graben Tiefe hat, werden durch einen Querbalken verbunden und durch auf die Schwellen gesetzte Streben befestigt. Damit das Wasser weder an den Seiten, noch unter der Schwelle durchreißen kann, werden Pfosten an die Streben genagelt und vor der Schwelle eingestoßen. In das so offen

bleibende Viereck wird ein genau passendes Drahtgitter gesetzt, und wenn ein solches Gitter bey mehrern Teichen gebraucht werden soll, so ist diese Vorrichtung nach einem und demselben Maaßstabe zu machen. Sowohl die Netze, als die Gitter sind, weil sich viel Unrath vor denselben anhäuft und den Lauf des Wassers hindert, von Zeit zu Zeit zu reinigen, wozu sich bey Gittern eines Besens bedient werden kann.

Schon der Werth der Fische an sich erheischt, darauf Bedacht zu nehmen, ihr Durchgehen möglichst zu verhindern. Es kann aber, wenn das Wasser in andere Teiche läuft, dadurch noch beträchtlicher Schaden verursacht werden. Man würde dann nicht wissen, wie viel Fische auf diese Weise in einen Teich gekommen und den Winter hindurch am Leben geblieben sind, würde daher auch bey der Besetzung nicht darauf Rücksicht nehmen und einen Teich leicht übersetzen können. Kämen so auch Fische von verschiedenem Alter in einen Teich; so müßte dieß zu Unordnung führen. Am nachtheiligsten würde es aber seyn, wenn Raubfische, besonders Hechte, in Zuchtteiche kämen und bey gelindem Winter am Leben blieben; denn sie könnten dann unter der Brut oder dem kleinen Satze leicht große Verheerungen anrichten.

Die Ausfischung der Winterhaltungen erfolgt gewöhnlich zu Ende März, oder zu Anfang April und die der Zucht- und Hauptteiche in den Monaten September und October. Sind Teiche an einander gereiht, läuft das Wasser aus einem Teiche in andere, soll oder muß es zur Füllung wieder benutzt werden; so sind die untern Teiche etwas früher, als gewöhnlich, zu fischen, damit die Ausfischung der obern nicht zu weit hinausgeschoben werde. Kleine Hauptteiche sind dann ungewöhnlich zeitig zu fischen, wenn die Fische gerade gesucht werden und vortheilhaft abgesetzt werden können.

Vor der Ausfischung sind die dazu erforderlichen Geräthschaften durchzusehen, in brauchbaren Zustand zu setzen und an den Teich zu schaffen. Ehe das Wasser zu weit abläuft, sind die Butten aufzustellen, damit sie noch mit reinem Wasser gefüllt werden können. Ihre Zahl wird durch ihre eigene Größe, durch die Menge und die verschiedenen Sorten Fische, die man auszufischen glaubt, durch die Zeit, in welcher die Ausfischung beendigt werden soll, auch durch den Umstand, ob in der Nähe frisches Wasser ist, und das unrein gewordene öfter erneuert werden kann, oder es daran fehlt, bestimmt, ist also nicht genau anzugeben. Die Fische zu reinigen, braucht man bey einem kleinen, etwa 10 Schock Satz oder 10 Ctr. Karpfen liefernden Teiche, nur eine Spülbutte. Bey größern Teichen sind nach Befinden dazu 2, 3, 4 und mehrere Butten zu bestimmen. Uebrigens sind so viel Butten aufzustellen, daß die Fische, so wie sie aus dem Teiche kommen, nach ihrer Art und Größe abgesondert und untergebracht werden können. Es können bey großen Teichen für jede zu erwartende Fischart mehrere Butten nothwendig seyn. Der Mangel daran kann, besonders bey warmer Witterung und wenn es nicht möglich ist, die Fische wenigstens theilweise sogleich wegzubringen, Nachtheil verursachen. Es gebietet daher die Vorsicht, eher für einige Butten zu viel, als zu wenig zu sorgen.

(528)

Zur Aufstellung der Butten wird wo möglich ein etwas abhängiger, sich trocken haltender Platz in der Nähe des Fischlagers gewählt, oder dazu vorgerichtet. Die Butten dürfen nicht zu nahe zusammenkommen, damit die zur Vertheilung der Fische bestimmten Mannschaften bequem zwischen denselben gehen können. Bey großen Fischereyen ist jede Butte mit einem Täfelchen, auf welchem mit Firnißfarbe der Name der Fischart steht, welche in dieselbe kommen soll, zu bezeichnen.

Auch die Zahl der bey einer Teichausfischung anzustellenden Mannschaften ist nicht genau zu bestimmen. Zwar hängt sie hauptsächlich von der Größe eines Teiches und der zu erwarten stehenden Fischmenge ab; es ist aber auch zu berücksichtigen, in welcher Zeit die Ausfischung beendigt werden soll, ob das Fischlager rein oder mit Schlamm und Gras angefüllt ist, und ob ein Theil des Wassers im Anfange absichtlich zurückgehalten werden muß, oder nicht entfernt werden kann. Sind die Teiche klein; so werden die Fische von denselben Mannschaften eingefangen und in die Spülbutten getragen. Bey einigermaßen umfassenden Teichen sind aber die Geschäfte zweckmäßig zu vertheilen, und es sind namentlich Mannschaften zum Ziehen der Wathe oder dem Einfangen der Fische mit Hamen, zum Tragen der Fische aus dem Teiche, zur Vertheilung in den Butten nach Größe und Art (Sortiren), zum Zählen, Wägen und Aufladen zu bestimmen.

Ist das Wasser so weit abgelaufen, daß ein Teich zugänglich, fischbar, geworden ist, so erfolgt die Ausfischung. Je mehr Fische in einem Teiche zu erwarten stehen, desto weniger ist rathsam, ihn zu weit vom Wasser zu entblößen. Bey der Wathe ist dieß auch gar nicht nothwendig, sie kann bereits gezogen werden, wenn das Fischlager noch mit Wasser angefüllt und kaum ein Fisch zu bemerken ist, und daher verdient auch dieß Netz bey Hauptteichen zunächst in Anwendung zu kommen. Die zum Ziehen bestimmten 6 — 10 Männer umgehen das Fischlager, der Teichvoigt aber folgt der Wathe, trägt den Sack, und sieht, wo es etwa fehlt. Ist die Wathe nicht zu klein, auch mit einem guten Gesenke versehen, so können auf einen Zug Fische genug umstellt und bis gegen den Rand des Fischlagers gezogen werden. Hier werden sie mit Stangenhamen eingefangen und in vor dem Gebrauche eingeweichten Körben nach den Spülbutten getragen. Soll und kann die Ausfischung an dem Tage, wo sie begonnen, fortgesetzt und nach Befinden vollendet werden; so ist nach dem erstenmal Ziehen wieder etwas Wasser zu entfernen und zum zweytenmal Ziehen zu schreiten. So wird fortgefahren, bis der Rest der Fische gleich mit Hamen einzufangen ist. Tritt warme Witterung ein, oder wird der Fortgang der Ausfischung durch irgend einen Umstand gehemmt, so kommt es sehr zu Statten, wenn aus einem benachbarten Teiche oder Flusse etwas frisches Wasser eingelassen werden kann.

Bey kleinen Hauptteichen, so wie bey Winterhaltungen, Streck- und Streichteichen, deren Ausfischung erst beginnt, wenn die Fische mit dem Rückenflossen zum Vorschein kommen und das Fischlager zugänglich ist, wird der Stangenhamen gleich vom Anfang angewendet. Des Bügelhamens wird sich bey Streichteichen bedient, wenn der Stangenhamen nicht eng genug ge-

strickt ist und kleine Brut durchfallen lassen würde. Zuletzt, nachdem eine Winterhaltung, ein Streich- oder Streckteich fast ganz vom Wasser entblößt worden ist, muß Satz und Brut oft noch mit Händen eingelesen werden.

So wie bey der Wasserablassung darauf das Augenmerk zu richten ist, daß keine Fische mit in andere Teiche gehen, so ist aus gleichen Gründen bey der Ausfischung darauf zu sehen, daß keine Fische in einem Teiche zurückbleiben. Es ist eine sehr unzeitige Sparsamkeit, die Teiche nicht rein auszufischen, sondern sogleich wieder mit Wasser anzufüllen, damit ja kein Fisch umkommen möge. Bey Hauptteichen ist es besonders rathsam, sie sorgfältig zu durchgehen und das Wasser so lange abzuhalten, bis sicher anzunehmen ist, es sey keine Brut von Raub- und andern Fischen zurückgeblieben.

Ehe zur Ausfischung einer Winterhaltung oder eines Zucht- und Nutzungsteichs geschritten wird, ist über die Vertheilung und Bestimmung der vorzufindenden Fische, mit Berücksichtigung des wahrscheinlichen Abgangs, ein Entwurf zu machen, um so das keine Verzögerung leidende Geschäft nicht aufzuhalten und Fehlgriffe zu vermeiden.

Da die Zuziehung der Fische und Besetzung der Teiche bereits (Band VI.) abgehandelt worden ist, so ist hier bloß zu bemerken, daß in der Regel die Streichteiche und gewöhnlich auch die Streckteiche, aus den Winterhaltungen im Frühjahre besetzt werden. Ja selbst die Hauptteiche erhalten ganz oder theilweise ihre Besetzung erst im Frühjahre, wenn sie im Winter ohne Wasser bleiben, oder sie so beschaffen sind, daß man ihnen die Fische nicht sicher anvertrauen kann. Wo man aber nicht absichtlich Streck- und Hauptteiche den Winter ohne Wasser lassen will, sie auch sogleich wieder angefüllt werden können, und wegen sichrer Auswinterung der Fische keine Bedenklichkeit obwaltet, da ist es allerdings rathsam, sie im Herbst ganz, oder wenigstens theilweise zu besetzen. Es macht weniger Arbeit, wenn Fische gleich an den Ort ihrer nächsten Bestimmung kommen können, und nicht wiederholt fortgeschafft werden müssen; es werden dann auch die Winterhaltungen weniger stark angefüllt.

Der Fischverkauf kommt bey einer Fischerey in der Regel im Jahre zweymal vor, nämlich im Frühjahr nach der Teichbesetzung, wo Zuchtfische (Brut und Satz), und im Herbst bey Ausfischung der Hauptteiche, wo Speisefische verkauft werden. Mit dem Verkauf im Einzelnen, den Winter hindurch, befassen sich gewöhnlich nur Fischhändler. Ueber das Zählen der Zucht- und das Abwägen der Speisefische weiter unten.

Die Fische mögen nun weiter versetzt oder sogleich dem Käufer zugewogen werden, so sind sie vorher vom Schmutze zu reinigen. Daß dieß im letztern Falle mit besonderer Sorgfalt geschehen müsse, bedarf keiner besondern Erinnerung. Das Reinigen wird bewerkstelliget, indem die Fische auf eine Spülbank (Bracktisch) gethan und mit Wasser übergossen, oder in eine Spülbutte (Band III.) geschüttet werden. Die Zahl der Spülbänke richtet sich, wie die der Butten, nach der Größe des Teichs. Die Butten verdienen den Vorzug, weil die Fische auf dem

Holze nicht still liegen, und sich daher leicht beschädigen können, weil mehr Wasser erfordert wird, und die Fische schwerlich so rein werden, als in mit Wasser angefüllten Butten, und weil die Vertheilung nach Größe und Art langsamer von Statten geht, als aus Spülbutten. Bey Spülbänken nehmen die zur Vertheilung der Fische bestimmten Mannschaften die Bügelhamen unter die linken Arme, lesen etwas Fische von gleicher Art oder Größe ein und tragen sie in die dazu bestimmte Butte. Bey Spülbutten fangen dagegen die Mannschaften Fische ein und geben damit von einer Butte zur andern, um sie zu vertheilen. Will man den Hamen durchsuchen, so wird er vorn auf den Rand der Butte und mit den Griffen an sich gelegt, so daß beide Hände frey bleiben. Sehr sorgfältig ist die Brut, wenn sich Karauschen oder Bastardbrut darunter befinden, durchzusuchen, damit sie nicht mit ausgesetzt, sondern zurückbehalten wird. Je kleiner die Fische sind, desto enger müssen auch die Hamen seyn. Ist das Wasser in Spülbutten matt oder schmutzig, so ist es zu erneuern, überhaupt der sich zu Boden legende Schlamm von Zeit zu Zeit zu entfernen.

Mögen die Fische in eine Winterhaltung kommen, oder sogleich in einen Teich versetzt werden, so ist nicht zu unterlassen, sie zu zählen. Man muß es wissen, wie viel ausgefischt, in die Winterhaltungen oder Teiche gesetzt, oder verkauft worden sind. Am umständlichsten ist das Zählen der kleinen und zarten Brut. Ist die Menge groß und die Witterung warm und könnte sie ermatten, wollte man sich zu lange dabey aufhalten, so ist, nachdem sie von Unrath gehörig befreyt worden, rathsam, ein mit kleinen Löcherchen versehenes Mäßchen voll zu zählen, die Brut darüber zu messen und nach dem Durchschnitt zu berechnen. Schneller geht, zumal von geübten Leuten, das Zählen der Sätzlinge und Karpfen von Statten.

Die Zuchtfische werden in der Regel nur gezählt und schockweise versetzt oder verkauft. Die Speisefische werden dagegen nicht bloß gezählt, sondern auch gewogen und zwar im Kleinen nach Pfunden und Steinen, im Großen aber nach Centnern. Das Abwägen kommt daher eigentlich nur vor bey Hauptteichen oder Hältern, in welchen Speisefische eine Zeitlang aufbewahrt wurden.

Die Fischwaage (Band III.) weicht wenig von andern Waagen ab und wird entweder an einer feststehenden Säule, oder einem beweglichen dreybeinigen Bocke in gehöriger Höhe aufgehangen. Gleichviel ob die Fische in einen Garnsack, Kasten oder Korb gezählt und gewogen werden, so ist nicht zu unterlassen, den Sack u. s. w. vorher mit der andern Schale genau auszugleichen und diese Ausgleichung oft zu wiederholen. Das Gewicht wird nicht eher aufgesetzt, als bis man glaubt, daß es beynahe voll ist. Um Irrthum vorzubeugen, ist neben dem Gewichte die Stückzahl aufzuschreiben; auch sind die einzelnen Abwägungen mit fortlaufenden Zahlen zu bezeichnen.

Wenn Teiche oder Winterhaltungen, in welche die Fische kommen sollen, sehr nahe, nicht über $\frac{1}{10}$ oder $\frac{1}{8}$ Stunde entfernt sind, so werden sie in Körben, oder andern offenen Gefäßen, dahin getragen, außerdem aber in Fässern, und zwar im Kleinen auf Schiebkarren und im Großen auf Wagen gefahren.

In ein Faß der (Band III. S. 529) angegebenen Größe bringt man nicht mehr, als 30 Schock Brut, oder 6 Schock einsömmerigen, oder 4 Schock zweyst. Satz, oder 3 ½ Ctr. Karpfen, 40 bis 50 Stück auf einen Centner gehend. Brieger bemerkt, die Menge Fische, die in ein Faß gebracht werden könnte, sey am sichersten zu bestimmen, wenn es zur Hälfte mit Wasser angefüllt würde, und man dann so viel Fische einließe, bis es voll wäre. Ist der Ort, wohin die Fische kommen sollen, nahe und nur einige Meilen entfernt, und der Weg gut, so können auf einen zweyspännigen Wagen 3 Faß gelegt werden. Außerdem wird es rathsam seyn, entweder ein Faß fehlen zu lassen, oder 4 Pferde vorzuspannen. Denn es ist das Gewicht des Wassers mit in Anschlag zu bringen und zu berücksichtigen, daß, die Zeit des Abfischens abgerechnet, das Fahren so wenig als möglich zu unterbrochen ist, damit die Fische in gleichmäßiger Bewegung bleiben.

Um bey der Ausfischung keinen Aufenthalt zu haben, so sind, besonders bey großen Teichen, die Fischfässer den Tag vorher auf die Wagen zu legen und zwar so, daß sie nicht schwanken. Auch sind Strohkränze, etwas enger als die Löcher in den Fässern, zur Erleichterung des Einschüttens, so wie Strohwische zur Verstopfung der Löcher, im Voraus anzufertigen.

Die Fässer sind vorher abzubinden und einzuquellen, um sich sicher darauf verlassen zu können, daß sie Wasser halten. Die Anfüllung mit frischem Wasser geschieht kurz vor dem Gebrauche.

Wohnen manche Fischhändler nahe, andere entfernt und ist die Ausfischung nicht in einem Tage zu beendigen, oder fehlt es an Geschirren, so sind zuerst die nahe wohnenden Abnehmer, von welchen die Geschirre an demselben Tage zurückkommen, zu befriedigen. Uebrigens ist zur Bedingung zu machen, daß die Käufer die Fische an dem Teiche übernehmen und ihnen etwaiger Schaden unterwegs nicht vergütet wird. Bey ungewöhnlich warmer Witterung und weiter Entfernung wird man wohlthun, die Fische des Nachts zu verfahren. Brut und Satz werden gewöhnlich von den Abnehmern selbst abgeholt.

Endlich ist bey dem Verfahren der Fische das Ab- oder vielmehr das Anfrischen zu beobachten, darin bestehend, daß so lange frisches und reines Wasser in jedes Faß gegossen werde, bis kein Schlamm mehr abgeht und die Wassermasse erneuert, oder wenigstens sehr verbessert worden ist. Wenn sich Gelegenheit zeigt, so ist das Anfrischen, ungefähr aller 2 Stunden, zu wiederholen. Man nimmt am liebsten das Wasser aus Teichen, oder Bächen, im Nothfall aber auch aus Brunnen. Ist die Witterung warm, so ist die Vorsicht anzuwenden, die Fischfässer zu bedecken und hartes und kaltes Wasser allmählig einzugießen. Zu greller Wechsel könnte leicht der Gesundheit der Fische nachtheilig werden. Damit nebst dem Wasser nicht Fische aus dem Fasse gehen können, ist bey dem Eingießen ein Gitter oder Strohkranz aufzulegen.

Vorkommende Geschäfte im July.

In diesem Monate gilt hinsichtlich der Wasser-Zu- oder Ableitung, so wie der Schonung der Streichteiche, das früher Erwähnte.

Schwindet wegen anhaltender Trockenheit, oder großer Hitze, in einem Teiche das Wasser auffallend und ist Gelegenheit vorhanden, es aus einem andern Teiche, oder aus einem Bache zu ergänzen oder anzufrischen, so ist dieß nicht aufzuschieben oder gar zu unterlassen.

Das Aushauen der Wasserpflanzen ist zu bewirken, ehe ihr Same reif wird und ausfällt. Riemann bemerkt, eine Anfliegung des Samens finde um so leichter Statt, wenn zur Zeit seiner Reife sich Teiche sehr ungleich im Wasserstande hielten und entblößte Stellen darböten.

Wird mit eigenem Geschirr das Schlämmen verrichtet, so ist es in diesem Monate ganz besonders zu beschleunigen, um es wo möglich, ehe die Erndtegeschäfte verhindernd eintreten, zu beendigen. Bey weitem in den meisten Fällen ist rathsam, den Schlamm, vor seiner Benutzung, zumal wenn er nicht vor Winters zusammengeworfen werden konnte, außerhalb der Teiche, oder besser gleich in der Nähe der Stellen, wo er verwendet werden soll, auf große Haufen zu bringen.

günstigsten. — Hechte beißen des Morgens vor 9 Uhr und des Nachmittags nach 5 Uhr am begierigsten an.

Reusen werden des Abends gelegt, und des andern Morgens wird wieder nach ihnen gesehen.

Dasselbe ist auch mit den Setz- und Nachtangeln der Fall.

Die Kähne werden Abends nach, oder früh vor Sonnenaufgang bestiegen.

Lachse können bey brennendem Kiehn, oder Fackeln, mit dem Speer oder Aalgabel gestochen werden.

Krebse sind zur Nachtzeit, wo sie bey schwüler Witterung aufs Land gehen, leicht zu fangen. Bey Mondschein, in warmen Nächten, besonders wenn Gewitter am Himmel stehen, und es öfters blitzt, auch bey kleinen Regenschauern, fangen sich die Krebse in Ketscherringen am besten. In solchen Nächten kann auch das sogenannte Krebsleuchten Statt finden, jedoch darf dann kein heftiger Regen fallen.

Aale, welche in Frühlingsnächten gern junge Saaten, besonders Erbsen, wenn sie in der Nähe der Flüsse sind, und wenn über Wiesen dahin zu gelangen ist, besuchen, sind leicht zu fangen, wenn man etwas Sand oder Asche streut, wo sie beym Rückgang dann liegen bleiben; oder wenn man sie auch im Felde selbst aufspürt.

c) Laichzeit.

Im Allgemeinen sollte bey Ausübung der wilden Fischerey auf die Laichzeit mehr Rücksicht genommen werden, als wie solches zeither geschehen ist. Es wird dadurch nicht nur die Vermehrung ungemein gestört, sondern selbst die gänzliche Vertilgung einzelner Fischarten nach und nach herbeygeführt. Will man eine allgemeine Bestimmung über die Laichzeit festsetzen, so muß man die Zeit vom Anfange des Monats März bis zur Mitte des Junius annehmen.

Da wo es nun nicht ausführbar ist, während dieser Zeit gar nicht zu fischen, wird es rathsam, diejenigen Fische, welche während ihrer Laichzeit gefangen, und daher magerer, unschmackhafter und unverdaulicher, als zu jeder andern Zeit sind, nicht zu verspeisen, sondern sie aufzubewahren und gut zu füttern, wo sie dann sehr fett werden. Besonders gehören hierher alle diejenigen Arten von Fischen, welche zu keiner andern Zeit, als nur zu der, wenn sie laichen, aus ihren Tiefen hervorkommen, oder sonst schwer gefangen werden können. Diesen muß nothwendig in der Laichzeit nachgetrachtet werden, weil außerdem Arbeit und Zeit ganz vergebens verschwendet werden würde*).

d) Witterung.

Schon oben ist bemerkt, daß die Witterung von bedeutendem Einfluß auf einen mehr oder weniger günstigen Fischfang, und daher gar sehr zu berücksichtigen ist. Es werden deßhalb hier nur noch einige besondere dabey zu beobachtende Umstände namhaft gemacht.

*) Das unbedingte Fangen der Fische zur Laichzeit ist eben so schädlich, als wenn der Jagdberechtigte die Vögel zur Brutzeit, wenn es beschlagen und trächtig ist, wegfangen und schieß

(534)

Flußpricken werden im Lüneburgschen, auch in Liefland und Pommern, von Martini bis Ostern häufig gefangen. Den Sommer hindurch fängt man sie nicht gern, weil sie unschmackhaft, zäh und gewöhnlich mit einer Art Raude behaftet sind. Sie werden vielmehr im Winter, wo Löcher in das Eis gehauen und frische birkene Reiser in das Wasser gesteckt werden, an welche sie sich hängen und dann mit hervorziehen lassen, gefangen.

Gründlinge sind das ganze Jahr gut, außer im März, wo ihre Laichzeit ist, wo sie, wie jeder andere Fisch, wenn er laicht, unschmackhaft und unverdaulich sind.

Hechte sind im Februar am fettesten und wohlschmeckendsten, daher man ihnen auch um diese Zeit am meisten nachtrachtet. Im März stehen sie oft hoch und still, und es ist dann nicht schwer, sie auf die eine oder die andere Art zu fangen. Uebrigens fängt man sie auch vom May an den ganzen Sommer und Herbst hindurch, und zur Winterszeit unter dem Eise.

Karpfen sind zu manchen Zeiten, besonders nach der Laichzeit im Juny bis August, ungemein heißhungrig, wo sie fast alle Köder annehmen, und sonach sehr leicht gefangen werden können.

Kaulbarsch ist am wohlschmeckendsten im Januar und Februar, wird aber auch schon im Winter unter dem Eise gefangen. Am häufigsten geräth er im Herbst da in die Gefangenschaft, wo Flüsse mit großen Seen in Verbindung sind, und er im Begriff steht, in dieselben zurückzukehren.

Krebs ist am beliebtesten in den Sommermonaten vom May bis August, wo er seiner Nahrung nachgeht und fett wird. Es wird ihm daher auch in dieser Zeit am meisten nachgetrachtet.

Lachs ist am besten vom Februar bis gegen das Ende des July zu fangen, aber am schmackhaftesten vom May bis gegen Johannis.

Schmerle wird vom November bis gegen May am besten gehalten.

b) Tageszeit.

Auch nicht alle Zeiten des Tages sind zu Ausübung der Fischerey gleich günstig. Die Fische haben ihre Zeit zur Ruhe, eben so, wie andere Thiere.

Im Allgemeinen scheint die vortheilhafteste Zeit, wo die Fische am gefräßigsten sind, des Morgens von 6—9 Uhr zu seyn. Höher am Tage sind sie schon einigermaßen ermüdet.

Im Frühjahr und Herbst beißen sie jedoch auch Nachmittags von 2—4 Uhr gut an; im Sommer jedoch, wenn es sehr heiß ist, kann das Fischen höchstens nach 5 Uhr beginnen. Das Angeln von 4—5 Uhr des Nachmittags ist ganz nutzlos; doch leidet dieses eine Ausnahme nach einem Gewitter, wenn sich der widrige Wind umsetzt.

In besonderer Beziehung, hinsichtlich der Zeit, ist zu bemerken:

Zur Angelfischerey sind bey kühler Witterung die Stunden von 9 Uhr Vormittags bis 3 Uhr Nachmittags; bey gemäßigter Witterung von 6—9 Uhr Vormittags, an heißen Sommertagen aber die kühen Morgen- und späten Abendstunden am

günstigsten. — Hechte beißen des Morgens vor 9 Uhr und des Nachmittags nach 5 Uhr am begierigsten an.

Reusen werden des Abends gelegt, und des andern Morgens wird wieder nach ihnen gesehen.

Dasselbe ist auch mit den Setz- und Nachtangeln der Fall.

Die Kähne werden Abends nach, oder früh vor Sonnenaufgang bestiegen.

Lachse können bey brennendem Kiehn, oder Fackeln, mit dem Speer oder Aalgabel gestochen werden.

Krebse sind zur Nachtzeit, wo sie bey schwüler Witterung aufs Land gehen, leicht zu fangen. Bey Mondschein, in warmen Nächten, besonders wenn Gewitter am Himmel stehen, und es öfters blitzt, auch bey kleinen Regenschauern, fangen sich die Krebse in Ketscherringen am besten. In solchen Nächten kann auch das sogenannte Krebsleuchten Statt finden, jedoch darf dann kein heftiger Regen fallen.

Aale, welche in Frühlingsnächten gern junge Saaten, besonders Erbsen, wenn sie in der Nähe der Flüsse sind, und wenn über Wiesen dahin zu gelangen ist, besuchen, sind leicht zu fangen, wenn man etwas Sand oder Asche streut, wo sie beym Rückgang dann liegen bleiben; oder wenn man sie auch im Felde selbst aufspürt.

c) Laichzeit.

Im Allgemeinen sollte bey Ausübung der wilden Fischerey auf die Laichzeit mehr Rücksicht genommen werden, als wie solches zeither geschehen ist. Es wird dadurch nicht nur die Vermehrung ungemein gestört, sondern selbst die gänzliche Vertilgung einzelner Fischarten nach und nach herbeygeführt. Will man eine allgemeine Bestimmung über die Laichzeit festsetzen, so muß man die Zeit vom Anfange des Monats März bis zur Mitte des Junius annehmen.

Da wo es nun nicht ausführbar ist, während dieser Zeit gar nicht zu fischen, wird es rathsam, diejenigen Fische, welche während ihrer Laichzeit gefangen, und daher magerer, unschmackhafter und unverdaulicher, als zu jeder andern Zeit sind, nicht zu verspeisen, sondern sie aufzubewahren und gut zu füttern, wo sie dann sehr fett werden. Besonders gehören hierher alle diejenigen Arten von Fischen, welche zu keiner andern Zeit, als nur zu der, wenn sie laichen, aus ihren Tiefen hervorkommen, oder sonst schwer gefangen werden können. Diesen muß nothwendig in der Laichzeit nachgetrachtet werden, weil außerdem Arbeit und Zeit ganz vergebens verschwendet werden würde *).

d) Witterung.

Schon oben ist bemerkt, daß die Witterung von bedeutendem Einfluß auf einen mehr oder weniger günstigen Fischfang, und daher gar sehr zu berücksichtigen ist. Es werden deßhalb hier nur noch einige besondere dabey zu beobachtende Umstände namhaft gemacht.

*) Das unbedingte Fangen der Fische zur Laichzeit ist eben so schädlich, als wenn der Jagdberechtigte die Vögel zur Brutzeit, und das Wild, wenn es beschlagen und trächtig ist, wegfangen und schießen würde.

Bey dem Angeln ist vorauszusetzen, daß die Sonne bereits das Wasser erwärmt habe; übrigens wird gern trübes Wetter gewählt, weil außerdem die Fische die Angelschnur u. s. w. zu deutlich sehen und sich davor scheuen. Der Wind wird als günstig betrachtet, wenn er östlich, südöstlich oder südwestlich weht.

Das Fangen der Aale ist am leichtesten, wenn es schwül, oder noch besser gewitterhaft ist, wo sie als matt und fast leblos erscheinen. Bey stürmischer Witterung zeigen sie sich auf der Oberfläche des Wassers.

Die Forelle beißt gern an, wenn es regnet, oder wenn die Sonne heiß scheint.

Das Fangen der Hechte begünstigen Stürme aus Westen oder Süden, Staubregen, trübe Luft und trübes Wasser, indem es ihnen bey dergleichen Witterung an kleinen Fischen zur Nahrung fehlt.

Zum Fangen anderer Arten von Fischen wird dagegen in der Regel ein stilles, helles Wetter erfordert.

Stille Nächte, besonders wenn Gewitter am Himmel stehen, begünstigen das Fangen der Krebse außerordentlich.

Besondere Beziehungen auf den Monat July.

Es laicht der Giebel, die Karausche und in nördlichen Gegenden der Lachs.

Gegen Ende dieses Monats hören im Allgemeinen die Fische auf, zu streichen, und es können daher die Netze und Fischgarne fortwährend ausgeworfen und gebraucht werden.

Auch gehört dieser Monat mit zur besten Zeit zum Angeln. Die Angelschnur ist jedoch jetzt etwas kürzer zu machen, weil die Fische aus der Tiefe heraus, und höher als sonst gehen.

Die Aale sind nicht mehr so gut, als in den vorhergehenden Monaten; wohlschmeckend ist dagegen der Karpfen, der Gründling und die Aesche.

Der Hecht wird auch jetzt gefangen, und die Krebse sind fortwährend gut.

Das Schlämmen und Reinigen der Bäche und Gräben ist in diesem Monat vorzunehmen.

Die Bienenzucht.

Dritter Abschnitt.

Von der Vermehrung der Bienen.

Viertes Kapitel.

Ueber die Nothwendigkeit, kleine Schwärme mit größern zu verbinden, und wie das am zweckmäßigsten zu bewirken ist.

Es geräth nicht alles in der Wirthschaft, sagt man, und so auch in der Bienenwirthschaft. Nicht alle Blüthen setzen Früchte an, nicht alle angesetzten Früchte gedeihen zur Reife, sondern vieles geht scheinbar verloren. Und so ist es auch mit den eingefangenen Bienenschwärmen: von vielen eingefangenen und aufgestellten werden nur wenige wirklich fruchttragende; viele gehen ein, weil sie zu schwach oder weil sie zu spät aufgestellt wurden. Zu schwache Stöcke, auch wenn sie noch die bessere Jahreszeit vor sich haben, können nie viel wirken, denn es fehlt ihnen an Arbeitern, und dabey an innerer Wärme, wobey unmöglich das Bauen und Leben der Bienen gedeihen kann. Aber auch starke Schwärme können nicht gedeihen, wenn die Jahreszeit, und mit ihr die Tracht vorüber ist, welches bey uns gewöhnlich mit dem ersten Drittheil dieses Monats geschieht. Wenn daher Knauf räth, im Julius nachschwärmen zu lassen, was schwärmen will; so kann man mit Vorsicht diesen Rath befolgen, wenn man bebaute Honigkörbe hat, und darein alsbald diese späten Schwärme versetzt, oder wenigstens die Heide nahe hat, und die Bienen dahin verfahren und versetzen kann. Ohnedieß hat man immer das späte Schwärmen nicht für nützlich, sondern für schädlich gehalten, und es auf jede mögliche Weise, durch Aufhöhen und Ansetzen der Stöcke, durch Ausbrechen der Weisel- und Drohnenzellen zu hemmen und zu hindern gesucht. Aber hier scheint es am besten zu seyn, der Natur den Lauf zu lassen, und ihre Wirksamkeit zum Nutzen der Bienenwirthschaft selbst zu lenken. Wenn ein Stock durch vieles

(538)

Schwärmen geschwächt worden ist, so bedarf er von neuem der Vermehrung der Arbeiter, und es wird daher sehr nützlich seyn, einen späten Schwarm ihnen aufzuschlagen. Nur darf der Schwarm nicht von demselben Stock, der wieder verstärkt werden soll, gewonnen seyn, denn ein solcher pflegt sich nicht gedeihlich zu verbinden, wird abgetrieben, oder geht wieder selbst al. — Wenn ein Stock durch vieles Schwärmen weiselos geworden ist, oder steht auch nur in Verdacht, es vielleicht zu werden, so ist ein später Schwarm auf ihn zu schlagen das beste Mittel, ihn von einem möglichen oder wirklichen Verderben zu retten. Solche vereinigte Bienen wirken in ihrer Vereinigung fleißiger und glücklicher, als ohne dieses geschehen seyn würde, und es ist hier, wie bey der Obstbaumzucht, als wenn durch das Pfropfen eines Stockes auf den andern dadurch beide verbessert würden. Auch scheint die Natur selbst darauf hinzuleiten, indem selbst bey dem Schwärmen sehr gern ein Stock auf den andern fällt, und gewöhnlich pflegen solche zusammengefallene Stöcke gute Stöcke zu werden. — Jeder Schwarm erfordert zu seiner Erzeugung eine Menge Honig, und die Bienen denken nie ans Schwärmen, wenn nicht dieser außer und in dem Stock wirklich vorhanden ist. Aber eben dieser auf den Schwarm verwandte Honig geht verloren, wenn der Schwarm verloren geht, und nicht weiter zur Honigerzeugung erhalten werden kann, und eben daher ist es räthlich, alle mögliche Vorsicht auf seine Erhaltung zu wenden. Es gilt daher im Allgemeinen als Regel, daß man die frühen und starken Schwärme in einen leeren Korb einschlägt, die spätern und Nachschwärme vereinigt, und alsbald in bebaute Honigkörbe versetzt, und die ganz späten und schwachen zur Verstärkung der alten und schwachen, oder auch zur Berichtigung der weiselos gewordenen anwendet. Die Art und Weise, wie man verschiedene Stöcke verbindet, ist nach Verschiedenheit der Stöcke, je nachdem es Ständer- oder Lagerstöcke sind, verschieden. Ist es ein Ständer, der auf einen andern geschlagen werden soll, und der eben eingefangen worden ist, so muß der Korb, in welchem er gefangen worden, leer von Querhölzern seyn. Am Abend, wenn schon alles auf den Flug ruhig und still ist, setzt man den Korb, der geleert werden soll, umgekehrt, und den andern, in den sie versetzt werden sollen, obenauf. Man verbindet hierauf beide mit einem Tuch, und nimmt gehörige Vorsicht, daß beide so verbundene Körbe nicht umfallen können. — Um diesem Unfall zu entgehen, breitet man Abends nach Untergang der Sonne, in einiger Entfernung vom Bienenstande, ein Tuch auf den Boden, auf welches man ein Paar eines Zolls dicke Stäbe legt. Auf diese Stäbe setzt man den Korb, welcher den eingefangenen Schwarm enthält, daneben aber den, mit welchem der Schwarm vereinigt werden soll. — Nun thut man mit der Faust ein Paar kräftige Schläge auf den Kopf des den Schwarm enthaltenden Korbes, und stürzt dadurch den ganzen Schwarm auf das Tuch herab, hebt schnell den leeren Korb auf, und setzt eben so behende, doch mit Vorsicht, damit man keine Bienen erdrücke, den daneben stehenden Korb über den herabgestürzten Schwarm auf die Stäbe, so werden sich die Bienen augenblicklich in denselben hinauf begeben. Das sich Zusammen-

vereinigen geschieht gewöhnlich mit einem sehr starken Brausen. Den überflüssigen Weisel findet man gewöhnlich den andern Tag todt vor dem Flugloch liegen. Setzt man zwey Körbe auf einander, und die untern wollen nicht zu den obern hinauf, so macht es sich nöthig, daß man durch ein leises Anschlagen und Trommeln am untern Korbe sie aufregt, um sich in den obern zu begeben. — Nur muß man sich hüten, daß man eine solche Vereinigung nicht bey Tage und ehe die Ruhe der Nacht eingetreten ist, zu bewirken sucht; es erfolgt sonst unter den Bienen, die vereinigt werden sollen, ein tödtlicher Kampf und Streit, wobey ein großer Theil des Volks sich selbst aufreibt, verloren geht, und also der Zweck der Vereinigung wenigstens zum Theil vereitelt wird. Auch ist es sehr gut, wenn die zu vereinigenden Bienen einige Tage neben einander geflogen haben, damit sie schon durch den Flug mit einander bekannt geworden sind, oder auch wenn sie vor der Vereinigung mit Honig, das vorher mit etwas Wasser und Branntwein aufgelöst worden, besprengt werden, damit sie der gleiche Geruch schneller vereinige. Ist die Vereinigung geschehen, daher wenn nun alles im Stock ruhig und still geworden, so hebt man am Morgen den obern Stock ab, und stellt ihn an der bestimmten Stelle im Bienenhaus auf.

Bey Lagerstöcken läßt sich die Vereinigung noch leichter bewirken. Ich bediene mich hierzu des schon an einer andern Stelle erwähnten und beschriebenen Fangsacks, in dem oben ein Reif eingenähet ist, der an den Lagerstock mit eisernen Nägeln befestigt, oder auch, was noch besser ist, über denselben an den letzten Ring weggezogen, und mit Nägeln angeheftet werden kann. In diesen Sack wird der einzufangende Schwarm eingekehrt, und wenn dieses geschehen, so köpft man an den Reifen den Sack auf die Seite um. Die Bienen sind auf diese Weise verschlossen, und man läßt sie so an einem ruhigen, stillen, schattigen, aber nicht kalten Ort liegen, bis zur Zeit der Vereinigung am Abend. Hier befestiget man an den Stock, auf welchen sie geschlagen werden, den Reif mit eisernen Nägeln, hebt den untern Theil des Sackes, worin der Schwarm liegt, leise in die Höhe, und steckt ihn so mit sammt dem Sack in den Korb hinein, worauf er sehr bald zu den andern übergeht und sich mit ihnen nach vorhergegangenem starken Brausen vereinigt. — Auf diese Weise geht die Vereinigung leicht, schnell und glücklich von Statten. Ohne das Vereinigen der Nachschwärme und der späten Schwärme, wird man nie zu starken Stöcken gelangen, und den auf die Erzeugung und Erhaltung der späten Schwärme verwandten Honig mit dem Absterben derselben für immer verlieren. — Es erhellt schon aus dem Obigen, daß schwache und späte Schwärme gar nicht besonders aufgestellt und aufgeschlagen werden, sondern alsbald, wie gezeigt, zweckmäßig vereinigt werden müssen; denn sonst wird durch das besondere Aufstellen die zur Arbeit nothwendigste Zeit der Tracht verloren. Ist diese vorüber, so können die vereinigten Bienen wohl zusammen zehren, aber nicht arbeiten, was für den Wohlstand des Stocks doch die Hauptabsicht war. — Indeß ist es in der Erfahrung gegründet, daß ein starker bienenreicher Stock weniger zehrt, und mit weniger Honigaufwand weiter kommt, als ein schwacher, bey

(546)

gleichem Honigvorrath. — Die Ursache von dieser auffallenden, aber richtigen Erfahrung liegt ohne Zweifel in der Verschiedenheit des Wärmegrads, und den Einfluß desselben auf das Lebensprincip der Bienen. Ein schwacher Stock hat wenig Wärme, und zehrt mehr, so wie auch die andern Hausthiere und das Menschengeschlecht selbst, im Norden wohnend, bey größerer Kälte mehr zehrt, als in wärmern Gegenden. Ein starker Stock hat mehr Wärme, und zehrt eben aus gleichem Verhältniß zum Lebensprincip weniger, weil die Wärme selbst für ihn ernährend ist. — Ist also die Tracht vorüber, und es findet sich, daß mehrere Stöcke zu schwach sind, so ist es räthlich, sie auch selbst in späterer Jahreszeit zu vereinigen, denn es ist besser, einen Stock zu erhalten und das Leben aller Bienen zu retten, als zwey Stöcke mit allen Bienen zu verlieren. — Aber Stöcke, die schon mehreren Bau haben, müssen längere Zeit bey der Vereinigung über einander stehen, damit aller Vorrath von unten nach oben übertragen werden könne; denn sonst verlieren sie, was sie in der Vereinigung gar sehr bedürfen, den Nahrungsstoff, der jetzt nicht mehr eingesammelt werden kann. Indeß ist es und bleibt immer das Bessere, wenn die Vereinigung früher und bey noch fortdauernder Tracht, als nach derselben geschieht. Man muß daher gleich vom Anfang nicht sowohl viele, als vielmehr wenige und starke Stöcke aufstellen; denn die schwachen gehen ein, oder gewähren wenigstens keine Ausbeute, und die Freude verwandelt sich bald in Verdruß und Verlust. Weil auf der Menge der Bienen die Wohlfahrt der Bienen beruht, so bestreben sich die kleinen Schwärme aus einem gewissen natürlichem Instinct, zu bauen und Brut zu setzen, darüber geht die Zeit der Tracht vorüber, und die so gewonnenen Bienen verhungern. — Uebrigens ist es eine allgemeine Regel, daß man bey der Vereinigung immer den schwächern Stock auf den stärkern zu schlagen suchen müsse, die Bienen haben dabey weniger Mühe, zu räumen, und die Vereinigung geht nun um so leichter und besser von Statten; auch ist der stärkere und mehr Bau habende ältere Stock der Erhaltung mehr werth, als es der kleinere seyn kann.

Fünftes Kapitel.

Von der Weisellosigkeit, was sie ist, wie sie entsteht, wie sie erkannt, oder auch durch Vereinigung mit weiselrichtigen oder auch auf andere Weise gehoben werden kann.

Da der Weisel das Lebensprincip des ganzen Stocks ist, indem durch denselben eine fortgehende Bienenerzeugung bedingt ist; so ist Weisellosigkeit, wodurch diese fortgehende Bienenerzeugung unterbrochen wird, der Grund seines Verderbens und Absterbens. Dem Tod des Weisels folgt daher nothwendig das Absterben des ganzen Stocks, wenn den Bienen keine Hülfe geleistet wird, oder auch, wenn sie sich selbst keine leisten. Die Bienen leisten sich selbst Hülfe, wenn zu der Zeit, wo der Weisel abgeht, noch zur Weiselerzeugung die gehörige Brut vorhanden ist. Da nämlich nach der wiederholt angestellten Erfahrung der neuern Zeit, worauf zuerst Schirach geleitet hat, aus jedem dreytägigen Ey oder Made durch die Bienen ein neuer Weisel

erzeugt werden kann; so machen auch die Bienen alsbald zu seiner Erzeugung Anstalt, sobald der alte verloren worden, wenn noch dergleichen Eyer vorhanden sind, wie sich auch ein Jeder, durch die oben erwähnte Erfahrung mit den Brut- und Weiselkästchen sehr leicht überzeugen kann. Indeß bleibt jeder solcher Stock, wenn er sich gleich auch durch sich selbst wieder zu einem Weisel verhilft, sehr weit im Bauen zurück; indem er täglich Bienen verliert, und keine erhält, und also auch zur Zeit der Tracht und Wirksamkeit nicht so wirksam seyn kann, als es seyn sollte. — Sind im Gegentheil keine solchen tauglichen Eyer zur Erbrütung eines Weisels mehr vorhanden, oder auch es mißglücken die von ihnen wirklich schon angesetzten Weisel, wie auch öfters geschieht, so versiegt seine Kraft, er geht ein, und wird ein Raub und eine Beute der andern, so bald sie es inne werden, und ihm noch zur Zeit keine gehörige Hülfe geschehen ist.

Das Leben des Weisels ist, wie jedes animalische Leben, der Veränderung und dem Tod unterworfen, und dieser erfolgt aus Alter, aus Krankheit, oder aus Zufall. Daß die unendliche Mannigfaltigkeit der Natur, nach welcher sich wohl alle Dinge eines Geschlechts und einer Art ähnlich, aber keins sich gleich ist, auch bey dem Bienenweisel Statt hat, das lehrt die Verschiedenheit der Bienenstöcke, wo keiner dem andern gleich ist, und wo immer aus der äußern Verschiedenheit sich auf die Verschiedenheit des innern intensiven Lebensprincips sich schließen läßt. Wenn der Weisel alt wird, so ist sein Vermögen zum Eyerlegen, wie natürlich bey allen Thieren, erschöpft, und der Stock vermag sich nicht in seiner sonst gewöhnlichen Stärke zu behaupten; seine Kraft versiegt. Mit seiner Lebenskraft verliert sich auch die Anhänglichkeit der Bienen an ihn; sie pflegen ihn zu verlassen, auch wohl herauszutreiben und zu tödten, und die Erzeugung eines andern zu versuchen. Geschieht das Letztere nicht, oder mißglückt es, so vermindert sich die Zahl der Bienen außerordentlich, während sich die der Drohnen eben so vermehrt, und man sagt dann, daß die Bienen einen Drohnenweisel hätten. Spitzner fand in einem solchen Korbe, den er mit Schwefel getödtet hatte, nur noch 13 Bienen bey dem Weisel, während alles mit Drohnen erfüllt war. Ist das Uebel so weit gediehen, so läßt sich an keine Hülfe denken, und der Stock ist verloren. — Auch wenn ein Nachschwarm, ehe das Uebel noch so gar weit gediehen, auf einen solchen Stock geschlagen wird, ist ihm nicht immer geholfen, denn die Bienen ertödten öfters den jungen ungewohnten, gesunden Weisel, und behalten den gewohnten kranken. — Die Drohnen eines solchen kranken Stockes pflegen viel kleiner, als andere in einem gesunden Stock zu seyn. Ob diese Drohnen Ausgeburten des Weisels, wie Einige wollen, oder der Bienen sind, die bey der Unfruchtbarkeit des Weisels selbst fruchtbar werden, und solche Afterdrohnen erzeugen sollen, wie Andere wollen, ist eine Frage, die noch einer großen Aufklärung verdienen mag. — Spitzner fand bey dem schon erwähnten Fall, daß der Weisel so ordentlich und wohl gestaltet war, als er nur seyn konnte. — Allein es wäre wohl die Frage, ob der angenommene kranke Zustand des Stocks eine Krankheit des Weisels, oder auch der ihn umgebenden Bienen sey? Da nach den neuern Forschungen jedes Weiseley dem andern völlig gleich ist, und es bloß auf

die Behandlung der Bienen in Arbeits-, Drohnen- und Weiselzellen ankommt, ob es eine Arbeitsbiene, Drohne oder ein Weisel werden soll, so kann es sehr wohl in der krankhaften veränderten Natur des Weisels liegen, daß das Ey nicht in gewöhnlicher Qualität geliefert wird, als auch in der veränderten krankhaften Natur der Bienen, daß sie es nicht so pflegen, daß hieraus eine gesunde Arbeitsbiene oder auch Drohne entstehen kann. Wer vermag hier ins Innere der Natur zu dringen, da unsere Beobachtung nur an äußern Erscheinungen zu haften vermag?

Wenn der Weisel auch nicht aus Alter, Schwachheit oder Krankheit stirbt, so kann er doch auch aus Zufall auf mehr als eine Art umkommen. Wie durch die Beobachtung unserer besten Kenner dargethan ist, verläßt der Weisel zuweilen den Stock. So behauptet z. B. Knauf: daß ein junger, noch unfruchtbarer Weisel eines jungen Stocks nicht eher fruchtbar werde, bis er seinen ersten Ausflug gehalten. Dasselbe würde geschehen müssen, wenn ein Stock seinen Weisel verändert, und seinen alten mit einem jungen vertauscht. — Aber wie leicht ist es nicht möglich, daß er beym Rückflug seinen Stock verfehlt, an einen andern Stock geräth, und von den Bienen umgebracht wird? oder, daß er im Frühjahr bey der Frühlingsreinigung, an einem schattigen kalten Ort sich verkältet und umkommt? oder daß er von Bienenfeinden aufgefangen und verzehrt wird? Vorzüglich sind die Stöcke zur Schwarmzeit sehr in Gefahr weisellos zu werden, vorzüglich zur Zeit der Nachschwärme. Denn da pflegen mehrere Weisel zu der Zeit auszulaufen, die sich wie Hähne auf dem Hofe mit Heftigkeit treiben und verfolgen, und da pflegt es öfters zu geschehen, daß im Kampf alle verwundet werden und umkommen, weßhalb man zu der Zeit alle mögliche Aufmerksamkeit auf die im Schwärmen begriffenen und begriffen gewesenen Stöcke richten muß.

Aber wenn ein Stock weisellos geworden, an welchen Merkmalen erkennt man seine Weisellosigkeit? oder durch welche sichere Merkmale spricht sie sich selbst aus und macht sich bekannt? Wie wir das Gesunde von dem Kranken schon durchs Aeußere alsbald erkennen und unterscheiden, so ist das auch mit weiselrichtigen und weisellosen Stöcken der Fall, wenn man auf sie achtet, und beide mit einander vergleicht. Wenn die Spanier einen weisellosen Stock **blind** nennen, so scheinen auch sie darauf hinzudeuten, indem wie bey einem Kranken und Blinden mit dem Weisel auch zugleich die geordnete und geregelte Thätigkeit der ganzen Bienencolonie auf einmal entschwindet. Denn wenn auch gleich der Weisel und die Bienen sind, was sie sind, und alles thun, was sie thun, aus Naturbestimmung und innern Antrieb nach immanenten Gesetzen, und an kein königliches Befehlen und Gebieten sich denken läßt, indem die Natur im Weisel, wie in den Bienen sich selbst Gesetz ist; so verlieren doch mit dem Weisel die Bienen allen Muth zur Arbeit, weil sie aus Instinct wissen, daß mit dem Weisel die Fruchtbarkeit des Stocks, und sein Gedeihen entschwindet. Daher wird auch sein Verlust alsbald schmerzlich empfunden. Wenn bey einem guten Frühlingstage die Bienen stark vorgespielt haben, und an einem Stock die Bienen herumlaufen, und ängstlich, wie nach etwas Verlornem suchen; so ist es wahrscheinlich, daß dieser Stock beym Ausflug

seinen Weisel verloren habe. — Dasselbe pflegt zu geschehen, wenn zu Ende der Schwarmzeit in einem Stock nicht bloß die überflüssigen, sondern aus Irthum alle Weisel ertödtet worden sind. Und es ist deßhalb nöthig, daß man gerade zu dieser Zeit ein aufmerksames Auge auf seine Stöcke habe. Indeß dauert dieses unruhige Suchen nicht lange, und ein dumpfer Unmuth pflegt gewöhnlich darauf zu folgen. Sie sitzen am Flugloch, als wenn sie abgehen wollten, und gehen doch nicht ab, und es ist, als ob ihnen aller Muth zur sonst gewohnten Thätigkeit benommen wäre. Der muntere mit Pfeils-Schnelligkeit geschehene Ab- und Rückflug stellt sich immer mehr ein, was sichtbar in die Augen springt, wenn man einen solchen Stock mit andern gesunden vergleicht. Mit der Tracht stellt sich der Bau ein, und das ununterbrochene frohe Gesumse, woran jeder Kenner auch schon von außen den Werth und die Beschaffenheit eines Stockes beurtheilen kann, hört auf, und statt dessen lassen sich einzelne abgebrochene Töne einzelner Bienen hören. Die Bienen halten sich nun nicht mehr im Stock zusammen, sondern sitzen vereinzelt auf den Tafeln herum und ziehen sich selbst nicht zusammen, wenn Rauch unter sie geblasen wird. — Die Wärme des Stocks entschwindet, die Brut und die Bruttafeln sind verlassen, und bey der Untersuchung ist keine gesunde junge frische Brut zu finden. Der Stock spielt nicht vor, die Vertheidigung des Stocks gegen Insecten, z. B. Ameisen, hört auf, und er wird bald ein Gegenstand des Raubs anderer Bienen, womit sich die eignen zu seiner Zerstörung vereinigen. Wenn einzelne abgebissene Stücke von Wachstafeln am Flugloch zu finden sind, so beginnt das Uebel, das mit Schnelligkeit fort geht, und dem ganzen Bienenlager sehr gefährlich werden kann, weil die Bienen durchs Beraubtwerden selbst rauben lernen.

Auf die Weisellosigkeit, als das größte Uebel seines Bienenstandes, muß man in jeder Jahreszeit ein wachsames Auge haben. Im Winter gehen gewöhnlich alte Weisel aus Kälte und Altersschwäche ab; und man muß beym Abkehren der Bienen im Frühjahr genau aufmerken, ob nicht unter den todten Bienen ein todter Weisel zu finden sey, und genau auf die Umstände achten, ob er vielleicht durch sich selbst schon zu einem Weisel gekommen sey, oder auch noch kommen könne. Auch muß man genau auf die Beschaffenheit der Brut, ob sie rechter Art ist, aufmerken. Denn öfters ist der Weisel verloren, und es ist noch Brut vorhanden, ja es sind vielleicht sogar angesetzte Weiselzellen zu finden; aber bey genauerer Untersuchung zeigt es sich, daß es Drohnen oder auch Buckelbrut ist, woraus nie ein ordentlicher Weisel erbrütet werden kann, wenn auch die Weiselzelle ganz die gehörige Form haben sollte. Im May verändern öfters die Stöcke ihre Weisel; wenn es sich nämlich durchs Brutsetzen gezeigt hat, daß der alte bisherige Weisel nicht mehr die gehörige Fruchtbarkeit hat, so treiben sie ihn ab, und man findet dann dergleichen Weisel an und vor den Stöcken. Die Erfahrung hat gelehrt, daß sie dergleichen abgetriebene Weisel nicht wieder auf und annehmen, und die Bienen wieder hierbey richtig durch ihren Instinct geleitet sind; weil aus einem alten und unfruchtbar befundenen Weisel nie wieder ein junger kraftvoller, wie sie verlangen, werden kann. Aber einen solchen Stock muß

(544)

man in genauer Aufsicht halten, und darauf achten, ob er durch sich selbst nicht nur zu einem neuen Weisel kommen könne, sondern auch wirklich komme, und deßhalb auf den Zustand seiner Bruttafeln genau achten. Denn hat er neben Weiselzellen noch gehörig stehende Brut, so ist die Möglichkeit, daß ihm noch Hülfe durch sich selbst werden könne. Ein solcher Korb bleibt aber immer im Bau gegen andere zurück, welche ihren Weisel nicht veränderten. Wenn sich im Sommer ein oder der andere Stock weisellos schwärmt; so kommen sie am leichtesten durch sich selbst zu einem Weisel, weil zu der Zeit gewöhnlich Brut in Menge vorhanden, und die Brütung auch schneller bey der Wärme der Jahreszeit und dem Daseyn der Drohnen geschieht. Auch hat der Verlust keinen so großen Einfluß auf den Wohlstand des Stocks, weil die Tracht nun größtentheils vorüber ist, und weil schwärmende Stöcke gewöhnlich schön vollgebaute sind. Auch setzen die Bienen alsbald neue Weisel an, und arbeiten in der Zeit so ungesäumt fort, als wenn der alte Weisel mit dem Vorschwarme abgegangen ist, und nun der Stock bis zum Durchbruch der neuen Weisel weisellos ist. Im Herbst offenbart ein Stock seine Weisellosigkeit, wenn er nicht, wie die andern Stöcke thun, seine Drohnen getödtet hat, und sich dieselben vielleicht selbst noch im Frühjahr lebend vorfinden. — Es erhellet aus obiger Darstellung, daß die Weisellosigkeit nach den verschiedenen Jahreszeiten von mehr oder weniger Bedeutung und leichter oder schwerer zu heben ist, und von den Bienen selbst gehoben wird. — Denn gehoben muß es werden, wenn der Stock nicht eingehen, für die andern eine Beute und daher für den ganzen Stand schädlich und gefährlich werden soll. — Durch das Beraubtwerden eines weisellosen Stocks geht öfters das Rauben und Beraubtwerden aufs ganze Bienenlager über.

Aber was ist nun mit weisellosen Stöcken anzufangen, und wie ist ihnen zu helfen? — Das Verhalten muß nach der Natur und den natürlichen Verhältnissen der Bienen gemäß ermittelt werden; denn was den natürlichen Verhältnissen der Bienen widerspricht, kann unmöglich ein Mittel zur Abhülfe ihrer Weisellosigkeit seyn. Wenn man z. B. vormals empfahl: daß man den weisellosen Korb und den, welcher seinen Weisel hat, drey Tage hinter einander füttern, und in das Futter Honig, Bibergeil für 1 Pf., Angelicawurzel für 4 Pf., und Fenchelwasser 20 Tropfen schütten; am dritten Tage aber, wenn die Bienen im vollen Fressen sind, und die Futternäpfe stark belegt haben, die Futternäpfe wechseln solle, so daß die Bienen des weiselrichtigen in den Korb des weisellosen, und umgekehrt die Bienen des weisellosen in den Korb des weiselrichtigen versetzt würden, und hierbey meinte: daß die Bienen durch das Pulver einerley Geruch erhielten, und daß die Bienen des weiselrichtigen Korbs in den Korb des weisellosen die Eigenschaften mitnehmen, einen Weisel zu erzeugen; so sind das offenbar Hoffnungen und Erwartungen, denen die Natur der Bienen selbst widerspricht. Denn da der Weisel die einzige Biene ist, durch deren Eyer Arbeitsbienen, Drohnen und Weisel erzeugt werden können, so vermögen es natürlich die Bienen nicht ohne ihn zu thun. — Und wenn das Experiment je einmal gelungen seyn sollte, so müssen in dem weisellosen Korb noch gehörige Eyer zur Weisel-

erzeugung vorhanden geweſen ſeyn, wodurch wirklich geworden iſt, was man ſpäterhin fälſchlich den zugebrachten Bienen angerechnet hat. — Man nahm einen falſchen Schein für Wirklichkeit, und täuſchte ſo ſich, wie das öfters geſchieht.

Die Hülfe gegen die Weiſelloſigkeit beſtimmt ſich nach Zeit und Umſtänden, und die Mittel, welche durch dieſelben an die Hand gegeben werden. Vorzüglich muß man im Frühjahr, Sommer und Herbſt genau auf die Weiſelrichtigkeit ſeiner Stöcke achten. Findet man im Frühjahr beym Abkehren der Bienen oder beym Beſchneiden der Stöcke, daß ein oder der andere Stock nicht gehörig anſpricht, daß ſeine Bienen matt ſind, und nicht zuſammenhalten, ſo wird es ihnen ſehr wohl thun, wenn man ihnen ein paar Scheiben mit junger Brut zuſetzt. Sie werden ſie alsbald belegen und ſich die gehörige Hülfe durch Bienen und einen Weiſel, wenn ſie ihn bedürfen, zu ſchaffen ſuchen. Und daran kann es um die Zeit einem gar nicht fehlen; denn bey einem auch noch ſo vorſichtigen Schneiden und Beſchneiden der Bienen werden öfters unverſehens einige Bruttafeln mit weggenommen, denen alsbald eine ſehr zweckmäßige Anwendung gegeben werden kann. Erſt im vorigen Frühjahr ſah ich dadurch einen Stock, den ich faſt aufgegeben hatte, dadurch neue Kraft und Leben gewinnen, — obgleich auch dieſer Stock, wie es mit allen weiſelloſen Stöcken geht, gegen andere, die ununterbrochen weiſelrichtig ſind, gar ſehr an innerm Gehalt zurückgeblieben iſt.

Mit Recht haben daher ſchon ältere Bienenlehrer gelehrt: daß es eine vergebliche Mühe ſey, einem weiſelloſen Stock wieder zu einem Weiſel verhelfen zu wollen, wenn er an Volk ſchon zu arm und herabgekommen. Denn mit einem zu geringen Volk kann der beſte Weiſel nichts wirken, und ehe er durch ſich ſelbſt zu einem gehörigen Volk kommt, iſt die Tracht vorüber, und der Stock iſt und bleibt verkümmert und ſchlecht. Das Beſte in dem Fall iſt, daß man einen ſolchen Stock in Zeiten ausſchneidet, austreibt und mit einem andern weiſelrichtigen verbindet. Die Bienen verlieren dadurch ihre Zeit nicht, ſondern werden alsbald in nützliche Thätigkeit geſetzt, und der an innerm Gehalt verſtärkte Stock giebt, was er vielleicht ohnedieß nicht gegeben hätte, einen Schwarm, der den Verluſt erſetzt, und den verlornen alten in verjüngter Geſtalt wieder giebt.

Man hat öfters geklagt, daß das Einſetzen der Bruttafeln nicht hat zur Weiſelerzeugung gelingen wollen, und die Urſache iſt hiervon ohne Zweifel geweſen, daß man nicht die gehörigen Bruttafeln gewählt, oder auch ſie nicht richtig in die Mitte des Gewirkes eingeſetzt, oder zu ſpät, nachdem die Weiſelloſigkeit zu lange gedauert hatte, dieſe Hülfe geleiſtet hat. Man hat daher gerathen, die Bienen in die Stöcke, wie in Brutkäſtchen, einzuſchließen und ſie dadurch zur Weiſelerzeugung zu zwingen. Allein das Letztere dürfte am wenigſten wohlgethan ſeyn; die Bienen zerſtreuen ſich in dem weiten Korb, der kein Brutkaſten iſt, und die verlaſſene Brut erkältet, wobey der abſtehende und ſchon abgeſtandene Stock nicht zum neuen Leben erſtehen kann. — Eben ſo erbrüten die Bienen aus der ihnen dargebotenen Brut keinen Weiſel, wenn ſie ſchon falſche Weiſel oder Buckelbrut angeſetzt haben, wie weiſelloſe Stöcke alsbald anzuſetzen pflegen. Sie erwarten dann die Erſcheinung neuer Weiſel, wozu ſie in

(546)

Ermangelung anderer etwa veraltete Drohneneyer gewählt haben und woraus nie ein ordentlicher gesunder Weisel, sondern nur höchstens wieder eine Drohne werden kann. Weil aber die Bienen das Eigne, Selbsterwählte höher schätzen, als alles Andere, was ihnen von außen dargeboten wird; so achten sie unter solchen Umständen die ihnen dargebotenen Bruttafeln wenig, und erwirken nicht, was sie erwirken sollen — einen Weisel. Sie warten immer, daß die angesetzten Weisel zu Stande kommen sollen, darüber vergeht die Zeit, das Uebel der Weisellosigkeit wird größer, sie täuschen sich und andere, die darauf nicht achten, und sich täuschen lassen. — Aber was ist in diesem Fall zu thun? Ich antworte: man muß die Buckelbrut, und die falschen Weiselzellen wegnehmen, und sie eben dadurch zum Ansetzen guter, aus den ihnen dargebotenen, mit ächter Brut versehenen nöthigen — wenn man seines Zweckes nicht verfehlen und sich nicht täuschen lassen will. Es ist überhaupt bey den Bienen eine eigne Sache, daß sie nur erst nach gefühltem dringenden Bedürfniß zur Weiselerzeugung die gehörigen Veranstaltungen machen. So z. B. in den Brutkasten nur dann, wenn sie eingeschlossen sind, und ihnen die Rückkehr zum alten Stock abgeschnitten worden.

Um ferner der Weisellosigkeit schnell abzuhelfen, ist es nothwendig, daß man immer fertige Weisel zur Hand habe, oder daß man sie sich alsbald zu verschaffen verstehe. Wer z. B., wie Swammerdam, von einem Zeidler erzählt, die Fertigkeit hat, aus einem weiselrichtigen Korb den Weisel wegzufangen, dem kann es nicht an einem Weisel fehlen, womit er den weisellosen versehen kann. Aber dadurch wird ja wieder ein Korb weisellos? Allerdings; aber dieser wird sich gewiß aus der in ihm vorräthigen Brut bald wieder zu einem Weisel verhelfen. Allein bey der Versetzung muß man sich genau vorsehen, daß der weisellose Stock wenigstens 24 Stunden weisellos gewesen ist, und also seine Weisellosigkeit wirklich und schmerzlich empfunden hat. Denn wenn ihnen ein solcher fremder Weisel in den ersten Stunden der Unruhe dargeboten wird, wo sie noch immer die Hoffnung haben, den verlornen wieder aufzufinden und zu erlangen, so nehmen sie ihn nicht an, sondern ertödten ihn, wodurch nur noch größerer Schaden entstehen müßte.

Eben so ist es sehr nützlich, wenn man die Brutkasten im Frühjahr beym Beschneiden der Bienen nicht etwa bloß, um Ableger zu machen, sondern auch deßhalb ansetzt, um Weisel und Bienen zu haben, womit man weisellosen Stöcken alsbald wieder zu Volk und zu einem Weisel verhelfen kann. Nun muß man auch hier die obige Erinnerung nicht außer Acht lassen; daher muß man dem weisellosen Volk nicht eher zu helfen suchen, bis es selbst vorher seine Weisellosigkeit schmerzlich empfunden, und die Unmöglichkeit erkannt hat, durch sich selbst wieder zu einem Weisel zu gelangen; denn sonst nehmen sie den dargebotenen nicht an. Ferner muß man ihnen nicht einen zu jungen, sondern einen Weisel anbieten, der die gehörige Jahre zum Eyerlegen hat, denn einen unfruchtbaren Weisel nehmen sie in einer Jahreszeit, wo alles auf Volksvermehrung und Fruchtbarkeit ankommt, nicht an, sondern ertödten ihn bald.

Zur Zeit der Nachschwärme kann man sich sehr leicht in Besitz mehrerer Weisel setzen, wenn man dergleichen der Vorsicht

halber bedarf. Denn da jeder Nachſchwarm mehrere Weiſel in ſich enthält; ſo kann man ihrer habhaft werden, wenn man den Schwarm auf einer Scheuntenne oder an einem andern ſchattigen Ort ausſchüttet, und, wie Knauf, die vorkommenden Weiſel jeden mit einem Bierglas bedeckt und ſo wegfängt; oder auch, wenn man den Schwarm ſtark mit Waſſer begießt und die einzelnen Weiſel aus den durchnäßten Bienen herausliest. Auch kommen öfters, wenn ein Nachſchwarm ſich angehängt hat, die Weiſel einzeln aus dem hängenden Klumpen hervor, und ſuchen ſich bald wieder in ihm zu verbergen, wo ſie leicht weggefangen werden können, wenn man eine ſchnelle Erkenntniß und Fertigkeit dazu hat. Nur muß man alles, was man thun will, ſchnell auch auszuführen ſuchen, weil die Weiſel, ſobald ſie ſich einander begegnen, einander würgen. Auch muß man dafür Sorge tragen, daß man die einzelnen Weiſel in Begleitung eines Häufchen Bienen, welche bey der Vereinigung zu ihrem Schutz dienen, aufbewahrt, denn ohne dieß pflegen ſie leicht zu ermatten und zu verkümmern. Da an jedem Ort, wo ſich ein Schwarm angelegt hat, und nachdem der Schwarm eingekehrt iſt, ſich immer noch eine Menge Bienen, oft mehrere Tage hinter einander, aufhalten; ſo kann man an einem ſolchen Ort leicht eine kleine Schaar Bienen ſammeln, wenn man ihnen einen oder mehrere Weiſel darbietet.

Weil die Weiſelloſigkeit vorzüglich nach der Schwarmzeit einzutreten pflegt und öfters durch das viele Schwärmen ſelbſt herbeygeführt wird; ſo iſt es ſehr räthlich, daß man mehrere kleine Nachſchwärme in kleinen Ständern aufſtellt und aufbewahre. Sie gewähren für den Herbſt, wenn ſich eine Weiſelloſigkeit kund thut, durch Vereinigung mit den Weiſelloſen eine ſehr ſchnelle und glückliche Hülfe. — Zeigt ſich aber vor der Zeit Weiſelloſigkeit, ehe man noch im Beſitz von Nachſchwärmen iſt und der Jahreszeit nach ſeyn kann; ſo muß man, wenn man eben keine andere Hülfe hat und weiß, irgend einen Nachſchwarm erwarten. Damit aber die Bienen nicht ſo lange weiſel- und arbeitslos bleiben oder auch den Bienen oder andern Inſecten zum Raube werden, was öfters der Fall iſt; ſo iſt es von Nutzen, wenn man einen weiſelrichtigen Stock mit einem weiſelloſen verbindet, und zwar auf nachfolgende Weiſe. Man rückt beide Stöcke, den weiſelloſen und weiſelrichtigen, nahe an einander, durchſtößt ſie an einer Seite, wo ſie ſich am nächſten liegen und wo die Vereinigung am leichteſten möglich iſt, mit einem ſcharfen ſpitzigen Eiſen und verbindet ſo beide durch eine hohle Röhre, was zur Noth eine Federſpule ſeyn kann. Der weiſelloſe Stock erhält nun den Geruch und die Witterung von dem weiſelrichtigen, glaubt und meint nun eine Königin zu haben, zeigt ſich von neuem an dem Flugloch brauſend und liegt von neuem der verlaſſenen Arbeit ob. — Auch können ſich beide Stöcke nicht ſchädlich werden; denn das Röhrchen, das beide Stöcke verbindet, iſt ſo dünn, daß keine Biene aus dem einen Korb in den andern kommen und den geſellſchaftlichen Frieden ſtören kann. Freilich kann durch dieſes Mittel keine radicale, ſondern nur eine temporäre Hülfe geſchehen; denn es iſt unmöglich, daß ohne einen wirklichen Weiſel ein wirkliches Brutſetzen, daher eine ungeſtört fortgehende Fruchtbarkeit des Stockes Statt haben, aber

es hemmt doch auf einige Zeit das Verderben des Stockes und macht, daß die Zeit schicklicher Hülfe herbeykommen kann.

Da die Hülfe gegen Weisellosigkeit nach den verschiedenen Jahreszeiten sehr verschieden ist, und bald leichter, bald schwerer wird; so ist es nothwendig, daß man mehrere Methoden und Arten der Hülfe kennen lernen muß, um unter den mehreren immer das Thunlichste und Zweckmäßigste zu wählen. Das ist nicht bloß nützlich, sondern auch lehrreich, indem uns jede Methode in die Natur und das innere Wesen der Bienenwirthschaft tiefer hineinblicken, also auch uns die Bienen immer naturgemäßer und zweckmäßiger behandeln lehrt, was die allein richtige Behandlungsweise ist. Denn wenn jede Wirthschaft eine Kunst ist und Kunsterkenntniß fordert, jede wahre Kunst zuletzt immer wieder Natur seyn muß; so ist das vorzüglich bey der Bienenwirthschaft der Fall, wo die künstlichste Behandlung derselben eine ganz naturgemäße seyn muß, wenn es eine glückliche seyn soll. Und alles mit allen zweckmäßig zu verbinden, ist, wie im Leben, so in der Wirthschaft überhaupt und in der Bienenwirthschaft insbesondere, große Weisheit.

Es ist oben vom Austrommeln der Bienen und der besten Art, wie es geschehen könne, gesprochen worden. Die Sache ist vorzüglich in honigreichen Jahren sehr nützlich und räthlich; denn man setzt sich alsbald in Besitz des ganzen Vorraths, erhält die Bienen, und diese, wenn das Austreiben noch bald und bey noch voller Tracht zur Schwarmzeit geschieht, tragen, wie ein guter Schwarm, noch so viel ein, als sie für den Winter bedürfen. Allein diese Operation läßt sich recht zweckmäßig mit der Abhülfe der Weisellosigkeit verbinden; denn wenn man einen solchen ausgetrommelten Schwarm auf einen weisellosen Stock wirft; so ist ihm alsbald geholfen, und es wird hieraus ein Stock, der den Winter leicht besteht. — Freilich können bey dieser Operation nur ein Stock aus zweyen werden, was man nicht immer wünscht und gern sieht. Allein es lassen sich auf gleiche Weise auch beide Stöcke erhalten, wenn die Umstände danach sind, oder, wenn der weisellose es noch werth ist, besonders erhalten zu werden, und zwar auf folgende Weise. Man treibe beide Stöcke, den weisellosen, und weiselrichtigen starken ab, jeden in einen besonderen leeren Korb, schneide den Honig dem starken weiselrichtigen und jetzt von Bienen leeren Korb bis an die Bruttafeln heraus und schlage dann auf diesen Korb den weisellosen Schwarm und er wird sich sehr bald in den brutvollen Tafeln einen neuen gesunden Weisel erzeugen, und wenn der Jahreslauf entspricht, vielleicht noch ein guter Stock werden. — Den weiselrichtigen aber schlage man auf den gewesenen weisellosen — nachdem man ihn vorher untersucht und von allen falschen Weiselbrohnen und Buckelbrut gereinigt hat, und es kann nicht fehlen, daß er nicht auch in der neuen Wohnung gedeihen und gedeihlich fortarbeiten sollte.

Wenn man theilbare Ständer und Lagermagazine hat; so ist oben bey dem Ablegermachen gezeigt worden, daß man den Schwarm zurücktreibt und den vordersten mit Bruttafeln belegten Ansatz zu einem Ableger abnimmt. Allein ein solcher mit Bruttafeln belegter Ansatz läßt sich auch sehr zweckmäßig zur Abhülfe gegen Weisellosigkeit gebrauchen; denn wenn man einen solchen Ansatz mit einem weisellosen verbindet; so wird er sich alsbald durch sich selbst zu helfen suchen. Und da das Ansetzen

einzelner kleiner Bruttafelstückchen gar öfters mißlingt, bald weil die erwählte Brut nicht rechter Art, oder verkältet, oder in das Nest nicht gehörig und zweckmäßig eingesetzt ist; so ist das erwähnte Verfahren immer das mehr sichere und zuverlässige. Auch bey Ständerstöcken ist hiermit eine sehr leichte und schnelle Hülfe möglich: man nimmt einen mit gehöriger Brut versehenen Untersatz weg und setzt ihn einem weisellosen unter oder auf und er wird sich bald selbst durch sich selbst Rath und Hülfe schaffen.

Auch zugespündete Weisel sind zur Abhülfe der Weisellosigkeit gar herrlich zu gebrauchen, und die Bienen nehmen sie leichter und lieber auf, als wenn ihnen ein junger, noch unfruchtbarer Weisel, etwa von einem Nachschwarm entnommen, dargeboten würde. Sie sind ihnen gleichsam durch sie selbst erzeugt; daher gleichsam angestammte Weisel, und deßhalb scheint ihnen ein Vorzug zu Theil zu werden. Man findet solche zugespündete Weisel in Stöcken, welche einmal abgeschwärmt haben; hier pflegen bey guten starken Stöcken mehrere angesetzt zu seyn; nur muß man sie nach dem Schwärmen in dem ersten bis 7ten Tage abnehmen; denn wenn es bis zum neunten Tage hinkommt, so sind die Weisel entweder ausgekrochen, oder ausgebissen, wenn das Schwärmen aufhört, und in beiden Fällen kann man also ihrer nicht mehr habhaft werden. — Wenn man einem weitern Schwärmen gern Einhalt thun will; so dient zugleich das Ausschneiden der Weiselzellen als Mittel dazu, und man erreicht mit einem Mittel zugleich mehrere Zwecke.

Zur Schwarmzeit haben gewöhnlich die vorjährigen Schwärme noch nicht voll gebaut, zumal wenn sie im Frühjahr beschnitten worden sind. Und da sind von ihnen leichter zugespündete Weisel zu erhalten, als von den alten, nun vollen und zugebauten Stöcken; denn man darf ihnen nur Bruttafeln einsetzen oder einlegen, so belegen sie sie alsbald und setzen Weiselzellen an, die man abnehmen und den weisellosen zusetzen kann, sobald sie zugespundet sind. — Wenn man Ständerstöcke hat, die oben im Deckel mit einem Spundloch und Stopfen versehen sind; so kann man sie im Fall der Weisellosigkeit sehr leicht beruhigen; man darf nur den Stopfen wegnehmen, ein Paar Bruttafeln ihm aufsetzen und etwa mit einem Blumenasch bedecken, und er wird alsbald beruhigt seyn. — Wenn aber auch ein solcher Ständer seinen Weisel wirklich hat; so ist doch eine solche Vorrichtung sehr nützlich zu gebrauchen, um wie im Bruttasten vermittelst ihrer selbst sich Weisel zu erbrüten und damit weisellosen zu helfen. Man darf nur, sobald sie die Brut belegt haben, sie durch ein dazwischen zu schiebendes dünnes Bretchen vom Mutterstock trennen, und sie werden ihrem Naturtriebe gemäß Weisel ansetzen und zuspünden, womit weisellosen Stöcken geholfen werden kann. — Endlich ist es ein Mittel gegen das Uebel der Weisellosigkeit: daß man seine Stöcke nicht zu nah an einander legt, damit theils der Weisel bey seinem ungefähren Ausflug nicht an andere Stöcke kommt und von den Bienen ertödtet werden, theils aber auch, damit die Bienen verschiedener Stöcke sich nicht zu nahe kommen, sich mischen, in andere Stöcke gerathen, dadurch Räuber werden und den Weisel, der ihnen fremd ist, beym Rauben im andern Stock ertödten, — was nach Knaufs Meinung wohl eine vorzügliche Ursache der Weisellosigkeit ist!

(550)

Aber woran erkennt man es, daß einem weisellos gewesenen Stock geholfen sey, und daß er sich selbst geholfen habe? — Ich antworte, wenn er wieder fliegt, wie andere gesunde Stöcke zu fliegen pflegen, schnell und behende zur Tracht; wenn er, wie andere, wieder Tracht und Käulchen bringt, und das Leben des Stockes im Stock sich wieder durch ein reges unabgesetzt fortgehendes Brausen offenbart, gleich wie in andern guten Stöcken; wenn die Bienen zum Bau zurückkehren, sich zusammenhalten, Brut einschlagen und nicht mehr vereinzelt im Stock herumkleben. Und alle diese Kennzeichen sind nicht vereinzelt, sondern zusammenhängend wahrzunehmen; keins ohne das andere.

Geschäfte bey Wartung der Bienen im July.

Das Beobachten der Bienen ist in diesem Monat das Hauptgeschäft des Bienenvaters, der aber dabey, wie bey aller Beobachtung es nothwendig ist, die nöthigen Zwecke vor Augen haben muß. Daher muß man darauf achten: ob die Nahrung zu- oder abnimmt, oder ganz aufhört. Nimmt sie zu, fallen vielleicht Honigthaue ein, und ist der gehörige Stand der Wärme unveränderlich; so wird das Schwärmen der starken Stöcke fortgehen; im Gegentheil aber nimmt es ab und hört bald gar auf. Ahnet man das Letztere, was einem erfahrnen Bienenvater aus mehrjähriger Erfahrung sehr wohl möglich ist, und was die Aufmerksamkeit auf die Witterung und die Bienen selbst lehrt, so muß man keine Schwärme mehr aufstellen, sondern die noch fallenden mit andern verbinden. Dauert die Tracht noch fort; so muß man sie noch möglichst zu benutzen suchen. Es ist zu dem Zweck sehr gut, wenn man die Bienen nicht so wohl aufhöhet, denn da füllen sie die Zeit mit Bauen und verlieren die Zeit zum Eintragen, sondern, wenn man ihnen Ansätze, mit leeren Waben erfüllt, darbietet, die sie alsbald schon selbst befestigen werden. Man befördert die Tracht, während man das Bauen überflüssig macht und es behindert. Man kann solche Ansätze oben und unten, vorn und hinten machen und sie mit leeren Waben füllen, und man wird immer denselben Zweck erreichen. Die Bienen befestigen diese Waben selbst, und man hat in Erfahrung gebracht, daß solche Stöcke öfters bey guter Tracht täglich zwey Pfund zugelegt haben, was unmöglich seyn würde, wenn die Zeit nutzlos mit Bauen zugebracht würde. Vorzüglich muß man darauf achten, ob nicht etwa durch das viele Schwärmen Stöcke weisellos geworden sind, um sie in Zeiten vor drohender Gefahr zu schützen; oder ob nicht etwa ein oder der andere Stock bloß Drohnenbrut setzt und das Setzen der ordentlichen Bienenbrut unterläßt, um ein nutzloses Aufzehren seiner selbst in Zeiten zu hemmen. Vorzüglich aber muß man, wenn sich die Tracht zu Ende neigt und nun nur noch sehr kleine Schwärme fallen, sich hüten, sie besonders aufzustellen, sondern sie alsbald mit andern zweckmäßig verbinden. Denn stellt man sie erst besonders auf, so geht die Tracht vorüber, ehe sie zum Eintragen selbst das nöthige Gewirke gewinnen. Eine plötzliche Veränderung der Witterung endet öfters unversehens und plötzlich die Tracht und die so gestellten Bienen verderben!

Die Thierheilkunde.

Zweyter Theil.

Von den innerlichen Krankheiten unserer Hausthiere *).

Einleitung.

§. 1. Die Erkenntniß der Krankheiten beruht a) auf der Kenntniß des Thierkörpers, b) seiner Verrichtungen im gesunden Zustand, c) und hauptsächlich der Kenntniß der Abweichungen sowohl in der Form, als den Verrichtungen, also des krankhaften Zustandes.

§. 2. Mit der Aufzählung der Kennzeichen der Krankheiten in einer bestimmten Reihefolge, ihrem Grade und Charakter nach, beschäftigt sich ein Zweig der Thierheilkunde, die Krankheitslehre; die Heilung dieses kranken Zustandes, mit steter Berücksichtigung der Ursachen, ist Gegenstand der Heilkunde, oder der Therapie.

§. 3. Beide Zweige der Thierheilkunde sind höchst wichtig; allein für den Viehbesitzer ist die Gesunderhaltung der Thiere und also die Verhütung ihrer Krankheiten weit wesentlicher, und es soll daher, bey Berücksichtigung einer jeden einzelnen Krankheit, ein Paragraph gegeben werden, welcher die Verhütung der Krankheiten bezweckt. Demnach ist es nicht nöthig, hier über die zweckmäßige Wartung u. s. w. ausgedehnt zu sprechen, weil dieß schon für eine jede Thiergattung in dem Artikel, der ihre Zucht behandelt, geschehen ist, oder vielmehr geschehen seyn muß. Dann habe ich noch zu bevorworten, daß ich theils

*) Wer hierüber, und überhaupt über die Krankheiten der Schafe, Rinder und Pferde nähere Belehrung wünscht, den verweise ich auf mein (Dieterichs) Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie für Thierärzte und Landwirthe. Berlin bey Amelang 1828.

der Verständlichkeit und Popularität zu genügen, ich mich an eine strenge systematische Form nicht binden, sondern sowohl die Abschnitte, als auch selbst die einzelnen Krankheiten einer Thiergattung so geben werde, wie solche Aufstellung, meiner Ansicht nach, für den Landwirth am ersprießlichsten seyn dürfte.

Bevor ich indessen die einzelnen Gegenstände abhandle, habe ich noch auf einige allgemeine Regeln aufmerksam zu machen.

§. 4. Bey der Beurtheilung und Behandlung irgend einer Krankheit ist auf die Thiergattung, auf das Alter des Thieres, auf dessen Geschlecht, auf die Constitution und individuelle Beschaffenheit, auf die Gewohnheit der Nahrung, die Lebensart, die Pflege, die Wartung, die Arbeit, den Aufenthaltsort, auf Jahreszeit und Witterung, auf Erblichkeit und Anlage, auf herrschende Krankheiten, und endlich auf den Grad und Form der Krankheit Rücksicht zu nehmen.

§. 5. Die Thiergattung verdient Berücksichtigung; denn jede Gattung unserer Hausthiere ist von der andern durch ihren Bau, Naturell u. s. w. so wesentlich unterschieden, daß dadurch auch ihre Krankheiten einen andern Charakter und auch sogar verschiedenartige Symptome, Verlauf und Ausgänge darbieten; selbst die Heilmittel wirken bey der einen Thiergattung nicht, wie bey der andern.

Manche Krankheiten sind nur der einen, oder der andern Thierkrankheit besonders eigen; als Beyspiele mögen bey den Schafen: die Drehkrankheit, Fäule; bey den Rindern: die Knochenbrüchigkeit; bey den Pferden: Wurm, Rotz und Druse dienen.

§. 6. Bey den verschiedenen Thieren sind auch die Pulsationen ihrer Arterien in gleichen Zeitverlaufe verschieden; so zählt man:

bey erwachsenen Schafen 60 bis 70 Pulse in einer Minute,
bey erwachsenen Rindern 45 bis 55 Pulse in einer Minute,
bey erwachsenen Pferden 36 bis 40 Pulse in einer Minute.

Alter, Rasse und Varietät veranlassen hierbey jedoch Abweichungen von der Regel, dergestalt, daß bey ganz jungen Thieren 10 bis 15 Schläge mehr, bey ganz alten 5 bis 10 Schläge weniger in der Minute vorkommen; so ist der Puls bey dem Mastvieh nach dem Fressen in der Regel sehr beschleunigt, und bey hohen Rassepferden kommen ebenfalls einige Pulse mehr, als bey ganz ordinairen Landpferden vor u. dgl. m.

Beym Vieh, welches sich zum Schlachten eignet, ist es öfters vorzuziehen, dasselbe zu schlachten, als sich in eine ungewisse, oder, im Verhältniß zu dem Thiere, zu kostbare Behandlung einzulassen.

§. 7. Das Alter des Thieres ist sehr in Betracht zu ziehen; ganz junge Thiere sind reizbarer, ihr Verhalten hat noch keine bestimmte Richtung erhalten, und um daraus die Symptome der Krankheiten festzustellen, ist schwieriger, als bey ausgewachsenen Thieren. Bey alten Thieren ist die Reproductivität und überhaupt die mitwirkende Kraft gemindert und gesunken. Bey erwachsenen jungen Thieren pflegen Entzündungskrankheiten, bey unerwachsenen, ganz jungen Thieren Nervenkrankheiten, und bey alten Thieren Krankheiten mit vorwaltender Schwäche vor-

zugsweise vorzukommen, und bey letztern ist auch der Verlauf der Krankheiten langsamer.

§. 8. Das Geschlecht bietet bey den verschiedenen Thiergattungen verschiedene Krankheiten dar. Das Geburtsgeschäft kann nur bey den weiblichen Thieren, und daher auch die daraus entspringenden Krankheiten nur bey diesen vorkommen.

§. 9. Die Constitution und individuelle Beschaffenheit eines Thieres bedingt ebenfalls nicht nur oft die Art, sondern auch den Charakter der Krankheit. Thiere von starkem und kräftigem Bau, starke Thiere, leiden weit mehr an Entzündungskrankheiten, als schlaffe Thiere. Die Größe und der Umfang bürgt indessen nicht immer für die Kraft, vielmehr sind sehr große Thiere einer Gattung oft sehr schlaff und unterliegen Krankheiten leicht. — Oft hat eine Rasse Eigenheiten; so sind manche Rassen kräftig und gesund, andere weichlich und schlaff.

§. 10. Die Gewohnheit der Nahrung ist wohl zu berücksichtigen. Jeder plötzliche Wechsel der Nahrung und selbst die Fütterung bringt auch in der Regel eine Veränderung in der ganzen Oekonomie des thierischen Körpers und seiner Verrichtungen hervor, nur die härtern, stärkern Naturen pflegen öfters davon ausgeschlossen zu bleiben; allein um so weniger darf dem Thiere eine angewohnte Nahrung und Fütterung entzogen werden, wenn es wirklich schon krank geworden ist.

§. 11. Es ist also wohl zu erwägen, daß Thiere krank werden, wenn sie plötzlich eine ganz entgegengesetzte Nahrung erhalten, als sie bisher erhielten; daß sie krank werden, wenn sie plötzlich vom Weidefutter auf Rauhfutter, und so umgekehrt, angewiesen werden; wenn Füllen, Lämmer, Kälber plötzlich von ihren säugenden Müttern abgesetzt und nicht nach und nach an die später zu gebende Nahrung gewöhnt werden; sie werden krank, wenn z. B. mager genährte Schafe plötzlich auf Kleeheu und Körner, Pferde von geringem Futter plötzlich auf vieles Körnerfutter und Roggen, Rinder von magerer, karger Weide auf fette Kleefelder, Schafe von hoher Weide auf moorige Wiesenweide versetzt werden; die schroffe Einwirkung der Nahrungsmittel auf die Verdauungsorgane bringt immer eine Umstimmung in der thierischen Oekonomie hervor.

§. 12. Was die Arbeit anbetrifft, so werden Thiere krank, wenn sie statt bisheriger Unthätigkeit, plötzlich weite Reisen machen müssen, stark getrieben werden, Mangel dabey leiden, oder plötzlich starker, anstrengender Arbeit ausgesetzt werden. Aber Thiere werden auch krank, wenn sie an starke Arbeit gewöhnt waren, und nun bey demselben Futter anhaltende und zu viele Ruhe, oder gar keine Bewegung erhalten.

Es entstehen Krankheiten bey den Thieren, wenn ihnen die sonst gewohnte Reinlichkeit der Streu, des Stalles, der Krippen und des Körpers, ihnen also die gehörige Pflege und Wartung entzogen wird, wenn ihr Körper plötzlich ungewohnten Einflüssen der Witterung, des Stalles (Nachtreife, Fröste, Zugluft, dunstige, finstere, kloakige Ställe), u. dgl. ausgesetzt werden.

§. 13. Jahreszeiten und Witterung führen in der Regel gewisse Krankheiten herbey; daher entstehen Herbst- und Frühjahrs-Krankheiten, weil die Witterungseinflüsse hier oft scharf auf einander, aber wesentlich verschieden auf den Thier-

Körper einwirken und erfolgen. So entstehen im Sommer milzbrandige Krankheiten weit eher, als zu andern Jahreszeiten, und überhaupt eine jede führt gewissermaßen, wenn nicht unbedingt andere Krankheiten, doch andere Formen und Charakter derselben herbey.

§. 14. Vorhergegangene Krankheiten haben Anlage zurückgelassen, so daß solche durch weit geringere Ursachen wieder hervorgerufen werden, als es die ersten vermochten. Manche Krankheiten sind einer Thiergattung, oder gar einer Familie oder Stamm einer Gattung eigen, diese nennt man erbliche Krankheiten; es wird durch sie, wenn nicht die Krankheit selbst, doch die Anlage dazu von den Eltern auf ihre Nachkommen vererbt; die Drehkrankheit mag hier als Beyspiel dienen.

§. 15. Vorzugsweise hat der Thierarzt, um zur Kenntniß einer ausgebrochenen Krankheit zu gelangen, auf allgemein herrschende Krankheiten Bezug zu nehmen; jedoch muß man eine jede ohne ein gefaßtes Vorurtheil beurtheilen; denn sie kann dennoch eine andere Krankheit seyn, wenn auch schon eine Krankheit allgemein geworden ist. — Außerdem gehört hierher, daß gleichartige Einflüsse gewöhnlich gleichartige Krankheiten hervorzubringen pflegen.

§. 16. Was die Beurtheilung einer gegenwärtigen Krankheit anbetrifft: so handelt es sich hauptsächlich darum, ob sie im Beginn ist, ob sie eine gewisse Höhe erreicht hat, oder ob sie schon in eine andere, als die ursprüngliche Krankheitsform, übergegangen ist; dabey sind die Kraftverhältnisse des Thiers und seiner thierischen, natürlichen und Lebensverrichtungen zu ermitteln.

Krankheit giebt sich zu erkennen, wenn das Thier traurig, abgeschlagen dasteht, der Heerde nicht folgt, sein Hauthaar gesträubt steht, oder die Haut ein ungewöhnliches Ansehen und ungewöhnliche Temperatur angenommen hat. Der trübe, traurige Blick, oder das stille, starre Dahinbrüten, Unachtsamkeit dessen, was um das Thier vorgeht, Unempfindlichkeit gegen Insecten, oder gegen vorsätzlich angebrachte Reizungen, fehlerhafte, ungehörige und von dem gesunden Zustande sehr abweichende Ausleerungen, veränderte Excremente, veränderte, verhinderte oder gestörte Verrichtungen der wichtigern Organe des Körpers, als z. B. heftiges Flankenziehen, deutet auf Krankheit der Lungen, beschwertes Athmen auf Krankheit der Luftwege und der Lungen, Verstopfungen auf Krankheit, oder Entzündung des Darmcanals, Verhaltung des Harns auf Krampf, oder mechanische Hindernisse in der Harnröhre, oder Harnblase u. s. w. an.

§. 17. Aber nicht bloß am lebenden Körper läßt sich die Krankheit ihrer Gattung und Natur nach feststellen, sondern zuweilen ist dieß erst durch die Section des Cadavers möglich, was zwar in Bezug auf das verlorene Thier nicht mehr wesentlich ist, was aber von großem Nutzen und Wichtigkeit für die Erhaltung der andern und vieler Thiere seyn kann.

§. 18. Bey solchen kranken Thieren, bey welchen mit großer Wahrscheinlichkeit keine Heilung mehr erfolgen kann, muß man ebenso wenig unnütz Arzneyen verschwenden, als man leichtsinnig ein krankes Thier aufgeben darf, wo noch eine Heilung möglich und von Nutzen seyn dürfte.

§. 19. Alle Heilmethoden gründen sich auf folgende Gegenstände:

1) ob die Lebensthätigkeit der Grundkräfte des thierischen Körpers (Senſibilität, Irritabilität und Reproductivität) theilweise, oder insgesammt gesteigert sind;
2) ob das reproductive System durch, dem thierischen Körper fremdartige Körper und Stoffe leidet und ob die diesem System untergeordneten Ab- und Aussonderungen vermehrt, oder vermindert sind.

Hieraus folgt, daß es:

a) eine die gesunkene Lebensthätigkeit überhaupt steigernde Methode;
b) eine die gesteigerte Lebensthätigkeit überhaupt mindernde oder herabstimmende Methode, und dann
c) eine Methode geben müsse, durch welche materielle Veränderungen in dem Körper bewirkt werden.

§. 20. Die Hauptgegenstände der Methode, nach welcher die gesunkene Lebensthätigkeit gesteigert werden soll, sind in Reizung, Stärkung und Ernährung begründet. Hierher gehören also anhaltende und flüchtige Reizmittel, gute und kräftige Nahrung, reine gesunde Luft und gute Pflege.

§. 21. Jene Curmethode, durch welche die gesteigerte Lebensthätigkeit vermindert, oder herabgestimmt werden soll, zerfällt in eine entzündungswidrige, in die schwächende und in die beruhigende Methode.

1) Die entzündungswidrige Methode faßt Entziehung belebender und stärkender Einflüsse in sich. Hierher gehört vorzugsweise Entziehung von Blut, dem Grade und Charakter der Krankheit sowohl, als dem Alter, der Kraft und Constitution des Thieres angemessen. Auch die Kraft der Ursachen ist hierbey zu berücksichtigen. Ferner besteht sie in Entziehung der Nahrung; Entfernung des Andranges des Blutes; in Anwendung solcher Mittel, welche vermöge ihres Gehaltes die Thätigkeit des Gefäßsystems herabstimmen; in solchem Verfahren, durch welches der Entzündungsreiz von dem entzündeten in einen andern Theil des Körpers gleichsam abgeleitet wird, und in solchen Mitteln, durch welche nicht nur materielle Ausleerungen, sondern durch sie auch Ableitungen und dynamische Veränderungen herbeygeführt werden.
2) Die schwächende Methode hat mit der entzündungswidrigen Alles gemein; nur kommt es bey ihr gleichzeitig noch auf Erweichung und Erschlaffung der organischen Faser an; daher werden, diesem zu entsprechen, schleimige, ölige Mittel angewandt und Breyumschläge gemacht.
3) Die beruhigende Methode stimmt in mancher Beziehung mit den vorhergehenden beiden überein; allein sie erheischt zuweilen Anwendung solcher Mittel, welche durch ihren eigenthümlichen Gehalt und durch ihre eigenthümlichen Wirkungen Schmerzen zu stillen und zu lindern vermögen; sie wird daher sehr häufig bey krankhaft gesteigertem Nervenleiden, bey großen Schmerzen, bey gesteigerter, ungewöhnlicher Empfindlichkeit in Anwendung gebracht.

(556)

Aber auch die Mittel, welche der entzündungswidrigen Methode im strengen Sinne angehören, sind oft allein hinreichend, große Schmerzen zu mildern; so entstehen oft bey bedeutendem Andrange des Blutes bedeutende Schmerzen, diese werden in der Regel, theils durch Blutentziehung, theils wenn die Lage des Organs es gestattet, durch Anwendung der Kälte (Umschläge von Wasser, Eis) beseitigt. Wenn aber die Ursache der Schmerzen in gereizter Faser, oder in Nervenreiz begründet ist, so sind eigenthümlich wirkende Mittel (nämlich narcotische Stoffe enthaltende) in Anwendung zu bringen.

§. 22. Die Curmethode der materiellen Veränderungen, wohin die Ausleerungen der dem thierischen Körper fremdartigen Stoffe und Körper, die Verminderung oder Vermehrung der Ab- und Aussonderungen gehören, ist ebenfalls wichtig.

§. 23. Alle Behandlungsarten und Curmethoden, welche bey Thieren in Anwendung gebracht werden, müssen einfach seyn, und die Arzneyen müssen in der Art gewählt werden, daß sie allenthalben und wo möglich wohlfeil zu haben sind. Oftmals kann man mit den sogenannten Hausmitteln recht gut auskommen; sie müssen nur auf den passenden Fall angewandt werden, und man darf nicht glauben, daß es Hausmittel gebe, die für alle Fälle passend sind.

Lange Rezepte, aus vielen Ingredienzien zusammengesetzt, müssen in der Thierheilkunde vermieden werden, weil sie die Cur theuer machen und andeuten, daß der, welcher vielerley Mittel mit Einemmale anwendet, weder ihre Wirkungen kennt, noch mit der Erkenntniß der zu behandelnden Krankheit zu Stande gekommen ist.

Erster Abschnitt.

Von den Fiebern.

§. 24. Unter Fieber versteht man eine, ihrem Verlaufe und der Dauer nach, an gewisse und bestimmte Zeiträume verlaufende Krankheit der Kraftverhältnisse des Körpers, wobey das Gefäß- und Muskel-, auch das Nerven- und reproductive System oft gleichzeitig leiden und wobey besonders die Ab- und Aussonderungen verändert erscheinen.

§. 25. Fieber geben sich im Allgemeinen durch Veränderungen und Abwechselungen der Temperatur des Körpers, Sträuben des Hauthaares, Zittern und Frost des Thieres, entgegengesetzt aber auch durch brennende Hautwärme, durch Trockenheit der Haut und durch bedeutende Röthe der sichtbaren Schleimhäute zu erkennen. Die Absonderungen und Ausleerungen sind vermindert, vermehrt oder verändert, dem Grade und Charakter des Fiebers zufolge; übrigens hängen diese Veränderungen oft davon ab, in wiefern das Fieber mit einer Entzündung dieses oder jenes Organs in Verbindung getreten ist.

Die Thätigkeit des Blutgefäßsystems ist auffallend verändert; Pulse und Herzensschläge bieten das deutlichste Merkmal eines aufgeregten, oder ergriffenen und in seiner Normalität veränder-

ten Kreislaufes dar, oft bey gleichzeitig beschleunigter Respiration.

Veränderungen der Freßlust, im Misten und Harnen; Abgeschlagenheit und Schlaffheit in den Bewegungen bey der Arbeit und gewöhnlich sehr vieles Trinken reinen Wassers, gehören ebenfalls zu den Symptomen der Fieber.

§. 26. Außerdem bilden sich im Verlaufe des Fiebers Beulen, Abscesse, Anschwellungen der Füße, oder anderer Organe, Blutflüsse, Diarrheen; dann aber auch noch, und sehr häufig, Entzündungen dieses oder jenes Eingeweides.

Der Verlauf und die Dauer der Fieber ist sehr verschieden: manche verlaufen schnell, manche langsamer; sie sind indessen immer an gewisse Zeiträume gebunden.

§. 27. Zu den Ursachen der Fieber gehören: das Weiden auf moorigen, sumpfigen überschwemmten Weiden, niedrigen, sumpfigen Holzweiden; dumpfige, mit Jauchen angefüllte, niedrige, feuchte Ställe; fehlerhafte und verdorbene Nahrungsmittel, als: schimmliges, verschlämmtes Heu, mulstriger angestockter Haber; stehendes, faules Wasser als Getränk; übermäßige, anhaltende Anstrengungen; Ansteckungen aller Art u. dgl. mehr.

Eintheilung der Fieber.

§. 28. Man bemühet sich, viele Gattungen Fieber aufzustellen, und man nimmt Wundfieber, Eiterungsfieber, Drüsenfieber, Schleim- oder Sabburalfieber, gastrische und Gallenfieber, Zehrfieber u. dgl. mehr an; sie sind indessen den folgenden drey Hauptcharakteren untergeordnet; denn Wundfieber z. B. ist nichts als ein leichtes einfaches Fieber, und dann ist zu berücksichtigen, daß die meisten Benennungen nur vom Symptom, der Folge, oder Wirkung einer Krankheit herrühren, und welche das eigentliche Fieber nicht ausmachen. Diesemnach dürfte die zweckmäßigste Eintheilung nach dem Charakter des Fiebers seyn, und zwar:

1) in Fieber synochösen Charakters; Entzündungsfieber, einfaches Fieber.
2) in Fieber nervösen Charakters; Nervenfieber.
3) in Fieber torpiden Charakters; asthenisches und Faulfieber.

§. 29. I. Bey den Fiebern synochösen Charakters ist das Blutgefäßsystem vorzugsweise aufgeregt; das Blut bewegt sich rascher in den Gefäßen, die Pulse sind kräftig, die Gefäße gedehnt; abgelassen zeigt es bedeutende Gerinnbarkeit; der Blutkuchen gerinnt fest, und es bildet sich eine feste, derbe Speckhaut über und auf demselben.

Bey diesem Charakter findet immer eine starke Neigung zur Entzündung der blutreichen Eingeweide Statt; oder diese Gattung Fieber ist Begleiter oder Folge einer solchen Localentzündung. Ferner befällt diese Gattung Fieber in der Regel vorzugsweise junge, kräftige Thiere, oder solche, die sehr gut ernährt werden, und wenn heftige Ursachen, Laufen, Reizen, selbst starke Verwundungen auf sie einwirkten.

§. 30. II. Bey dem Fieber nervösen Charakters findet zwar ebenfalls beschleunigte Pulsation und öfters sogar schneller, wie bey dem vorhergehenden Charakter Statt; allein die Pulse sind nicht so kräftig, wie bey jenem, die Gefäße nicht so voll, die

(558)

Pulse aber schneller. — Dem abgelassenen Blute fehlt die Plasticität, oder das Geronnene ist nicht so derb und fest, es sondert keine so derbe Speckhaut ab.

Dagegen ist das Leiden des Gehirns und überhaupt des Nervensystems vorherrschend; große Empfindlichkeit, Krämpfe, Lähmungen, die im Verlaufe solchen Fiebers vorkommen, dienen als Beweise; die Thiere sind bey großem Aufgeregtseyn doch sehr matt und kraftlos; daher Blutentziehungen nicht selten auffallende, üble Veränderungen hervorbringen.

§. 31. III. Bey den Fiebern torpiden Charakters ist zwar ebenfalls eine Reizung, oder vielmehr Veränderung im Blutgefäßsysteme wahrnehmbar; die Pulse folgen zwar schnell, aber sie sind ohne Kraft, und die Arterien sind kaum fühlbar, oder ganz weich. Dabey findet eine große Mattigkeit des Thieres Statt, die schnell zunimmt; endlich entstehen Neigungen zur Zersetzung der Säftemasse, die Ab- und Aussonderungen sind häufig, sogar übermäßig; die geringsten schwächenden Einwirkungen machen, daß die Krankheit schnell einen üblern Charakter annimmt, und solche Thiere pflegen bald sich aufzulösen.

§. 32. Die beiden letzten Gattungen sind häufig Folgen, oder Uebergänge aus dem Fieber synochösen Charakters; doch können sie auch ursprünglich entstehen, ohne aus einem andern Charakter entsprungen, oder abgeleitet zu seyn. Es versteht sich übrigens, daß ein jedes Fieber, seinem Charakter nach, in höherem oder niederm Grade gegenwärtig seyn kann, und so ist z. B. ein Fieber torpiden Charakters nur der geringere Grad in Vergleich zum Faulfieber.

§. 33. Die Fieber sind zuweilen rein für sich da, zuweilen aber mit einer Localentzündung, oder mit einem andern Leiden, z. B. der Verdauungsorgane, der Haut u. s. w. gepaart. Oefters nehmen die Fieber einen eigenthümlichen Charakter von solchen Krankheiten an, die diesen an sich tragen, wie z. B. die Anthraxkrankheiten.

§. 34. Dann giebt es Fieber, die in Folge örtlicher, mehr oder weniger andauernder Fütterungs-, Local- und auch Witterungs-Gelegenheits-Ursachen entstehen, die also einer Gegend, einem Orte, ja einem Stalle gleichsam angehören, dort eingebürgert sind; diese nennt man enzootische Fieber, oder enzootische Krankheiten; Milzbrand, Lungenseuche, Fäule der Schafe u. dgl. dienen hier als Beyspiel.

§. 35. Es giebt wiederum Fieber, welche Wirkung allgemeiner, sich über ganze Provinzen, oder Bezirke erstreckender, aber ungewöhnlicher Ursachen sind; dieß sind die epizootischen Fieber, oder Contagionen, Ansteckungsfieber. Sie dauern nur eine Zeitlang, haben einen bestimmten Verlauf und einen bestimmten, eigenthümlichen Charakter, und sind nur auf dieselbe Thiergattung ansteckend. Hierher gehören die Rinderpest und die Schafpockenseuche.

Die Vorhersagung bey Fiebern ist nach dem Grade, Charakter und manchen Außenverhältnissen sehr verschieden.

§. 36. Die Behandlung der Fieber im Allgemeinen erfordert zunächst die Beseitigung der Ursachen, weßhalb man solche zu beseitigen, zu entfernen, ihre Einwirkung nach Möglichkeit verhüten, verändern, umstimmen, oder unschädlich machen muß.

Als Beyspiele des Gesagten möge hier dienen:

Hält man niedrige, sumpfige Weiden für die Ursache des Fiebers oder der Krankheit; so müssen sie bey eingetretenem Fieber durchaus mit dem gesunden Vieh vermieden und das Vieh eingestallt, oder auf höhere Weiden getrieben werden.

Verursachten dunstige, feuchte, mit Kloaken unter dem Fußboden angefüllte, oder zugluftige Ställe die Krankheit; so sind, in Ermangelung anderer Ställe, solche zu reinigen, mit trocknem Sande auszufüllen, Zugluft in zugigen Ställen zu vermeiden.

Sind Anhäufungen vieler Thiere in einem und demselben Stall Ursachen der Krankheit; so muß ihre Zahl hier verringert werden, damit die animalischen Ausdünstungen, besonders kranker Thiere, nicht ferner nachtheilig, ebenso wenig auf die gesunden, als, die Krankheit verschlimmernd, auf Kranke wirken, auch muß man den Dunstkreis in solchem Stall durch solche Mittel zu reinigen suchen, welche schädliche animalische Einflüsse zu zersetzen vermögen.

Sind schlechte Nahrungsmittel als Ursache einer fieberhaften Krankheit verdächtig, oder angeklagt, so sind bessere, gesundere den gesunden und erkrankten Thieren zu geben, damit die Gesunden nicht krank und die Erkrankten nicht noch kränker werden.

Sind keine ganz guten Nahrungsmittel zu haben; so suche man die schlechten zu verbessern, dadurch daß man dumpfig gewordenes Heu an sonnigen Tagen vom Boden bringen, schlagen, ausstäuben und gewissermaßen nochmals heuen läßt; dunstiger, mulstriger Hafer wird auf ähnliche Weise getrocknet (bey schlechtem Wetter und auf erwärmten Backöfen), oder schüppe ihn auf großen Böden fleißig um und füttere ihn mit Kochsalz.

Mit dem Stroh wird wie mit dem Heu verfahren. Ganz schlechte und verdorbene Nahrungsmittel dürfen durchaus nicht gefüttert werden. Während des Winters, wenn das Vieh in dem Stall stehen muß, wirken schlechte, etwas verdorbene Nahrungsmittel noch nachtheiliger, als dann, wenn das Vieh dabey ausgetrieben ins Freye gelangen kann.

Selbst Witterungseinflüsse, die als Fieber veranlassende Ursachen betrachtet werden, kann man in Bezug auf die Kraft ihrer Einwirkung mildern; denn bey sehr schlechtem, naßkaltem Wetter kann man Thiere einstallen; bey sehr heißer Witterung darf es den weidenden Thieren an Wasser nicht mangeln und sie Nachts nicht zusammengedrängt in Ställen liegen lassen; sondern lasse sie Nachts aus dem Stalle treiben, oder lüfte ihn zweckmäßig. Kranke Thiere dürfen nicht zur Arbeit gebraucht werden.

§. 37. Eine andere Hauptregel, als die Beseitigung der Ursachen ist: das gegenwärtige Fieber selbst, dessen Gattung und Charakter nach, zu vermindern, zu behandeln und zu beseitigen. Es wurden drey Hauptcharakter aufgestellt:

I. Fieber synochösen Charakters, Entzündungsfieber.

In diesen Ausdrücken liegt gewissermaßen schon die Anzeige zur Behandlung desselben. Das Wesen dieser Gattung des Fiebers ist kräftiges Aufgeregtseyn und zu erhöhete Thätigkeit des Blutgefäßsystems; diesem muß also begegnet und nach Maßgabe

(560)

des Grades und der Neigung zur Ausbildung von Localentzündungen, jener Zustand herabgestimmt werden.

§. 38. Die Blutentziehung ist hier das kräftigste und am besten wirkende Mittel, welches dem Grade des Uebels, dem Alter und der Constitution des Thieres und des Fiebers schon eingegangenen Verbindungen nach (z. B. mit Gehirn- oder Lungenentzündung) in Anwendung gebracht wird.

§. 39. Nächst dem Blutlassen sind gelinder oder stärker die Thätigkeit des Blutgefäßsystems herabstimmende Mittelsalze und die salzigen Abführungsmittel mit Nutzen anzuwenden. Hierher gehören der Salpeter (salpetersaures Kali, Kali nitricum), das Glaubersalz (schwefelsaures Natron, Natrum sulphuricum), das Doppelsalz (schwefelsaures Kali, Kali sulphuricum). Diese Mittel werden bloß in Wasser gelöst, oder mit Altheewurzelpulver und Wasser, oder mit feinem Mehl und Wasser zur teigartigen, oder Latwergenmasse gebildet, und dem kranken Thiere gegeben.

Z. B. Nimm: Salpeter, 3 Unzen
Glaubersalz, 12 Unzen } (kleingestoßen)
Weizenkleye, 6 Unzen
Altheewurzelpulver, 3 Unzen.

Mit Wasser, so viel als nöthig ist, zum festen Teige gemacht und binnen 24 Stunden in 8 Theilen zu verbrauchen, nöthigenfalls zu wiederholen.

Wäre blaß Glaubersalz zu haben, so nehme man etwa 20 bis 24 Unzen, setze etwa 6 Unzen Weizenkleye hinzu und mache es mit Mehl und Wasser, aber zu einem festen Teige (Latwerge) und verbrauche solchen, wie oben angegeben ist.

§. 40. Kühles Verhalten, reine Stallluft, Verhütung der Ansammlung krankhafter Ausdünstungen in einem geschlossenen Raum, oder in einem engen, mit Vieh überladenen Stalle sind ebenfalls nöthige diätetische Maßregeln. Reines, nicht zu kaltes Wasser als Getränk und selbst, wenn das Thier fressen will, wenig Futter. Man gebe ihm aber kein ungewöhnliches Gemenge; die kranken Thiere, welche bey ihrem Gesundheitszustande nicht daran gewöhnt waren, werden nun gar nicht davon fressen. Um ihre Freßlust zu prüfen, kann man kranken Thieren etwas Gras oder gutes Heu, reines Stroh, oder auch wohl etwas Körnerfutter reichen.

II. Fieber nervösen Charakters.

§. 41. Da dieses Fieber, schlechthin als Nervenfieber betrachtet, gewöhnlich in einer vorherrschend krankhaften Sensibilität (Empfindlichkeit) und gesunkener Thätigkeit des Blutgefäßsystems besteht, so sind demgemäß Mittel anzuwenden. Zuweilen ist es indessen doch nöthig, Blut zu entleeren, weil Congestionen öfters nicht nur die Schmerzen verursachten, sondern auch unterhielten; so sind auch die salzigen Mittel, deren oben gedacht wurden, in Anwendung zu bringen; allein beides nicht in dem Grade und Maaße, wie bey dem synochösen Charakter des Fiebers, und nur dann, wenn das Nervenfieber als ursprüngliches Leiden entstand.

Der krankhaft gesteigerten Empfindlichkeit wegen verdient das Calomel (mildes salzsaures Quecksilber, Protochlorquecksilber) als Hauptmittel angewandt zu werden, und um so mehr,

HARSON LIBRARY University of MICHIGAN

wenn sich zu dem Fieber eine Entzündung der serösen Häute der Brusthöhle gesellte, was in der Regel der Fall ist; das Calomel muß indessen täglich zu 3 bis 4 Drachmen verbraucht und nach Maaßgabe der anderweitigen Zustände mit dahin passenden Mitteln gegeben werden.

§. 42. III. Fieber torpiden Charakters und das Faulfieber zeichnen sich durch verminderte Reizbarkeit und gesunkenes Wirkungsvermögen aus.

Hier ist Steigerung der gesunkenen Thätigkeit des Gefäß- und Nervensystems die dringendste Anzeige, welcher zufolge nicht nur permanent und flüchtig reizende, sondern auch gute Nahrungsmittel hier in Anwendung gebracht werden müssen. Je mehr indessen der Zustand zum Faulfieber neigt, sind nicht nur Sauerstoff enthaltende Mittel, sondern auch Säuern, als die Schwefelsäure, Salzsäure (beide in verdünntem Zustande), das schwefelsaure Eisen (Eisenvitriol, Ferrum sulphuricum), Branntwein und Wein anzuwenden.

§. 43. Hier ist besonders große Reinlichkeit nicht genug zu empfehlen, und wenn sich Ansteckungsstoffe entwickeln, bilden, oder der Krankheit eigenthümlich sind, dieselben zu beschränken und zu verhüten versuchen. Zu bemerken ist noch, daß, wenn nach überstandener Krankheit Thiere gern fressen wollen, man ihnen nicht viel Futter mit Einemmale, sondern ihnen dieß nur in kleinen Rationen reichen darf, weil sie sogleich Verdauungskrankheiten sich zuziehen und gerade, weil sie an und für sich noch schwach sind, nun an diesen erst zu Grunde gehen können.

Nach Berücksichtigung der Grundregeln beginnt die specielle Betrachtung der Fieber selbst.

Erstes Kapitel.

Von dem Entzündungsfieber.

§. 44. Das einfache Entzündungsfieber hat seinen Grund in einer überwiegenden Reizung oder Steigerung der Thätigkeit des Blutgefäßsystems mit wahrnehmbaren Fieberzufällen, Neigung zur Plasticität und zur Ausbildung von Entzündungen einzelner Eingeweide.

§. 45. Kennzeichen. Mangel an Freßlust, viel Durst; die Thiere fressen in diesem Zustande lieber Stroh, als Heu, lieber Heu, als Hafer. Die Temperatur der Haut verändert sich oft und dieß giebt sich auch durch öfters wiederholtes Sträuben des Hauthaares zu erkennen. Die Schleimhäute des Maules und der Nase sind trocken und stärker geröthet, die Bindehaut der Augen unter den Augenlidern stark geröthet. Das Athmen ist beschleunigt und wärmer, als gewöhnlich; die Flanken werden stark, jedoch nicht tief eingezogen. Die Ohren der Thiere sind kalt.

Die Pulse sind beschleunigt, man zählt deren, dem Grade des Fiebers nach, 45, 50 bis höchstens 60 in der Minute; die Schlagadern sind voll, hart und die Pulse folgen gleichmäßig.

Die Secretionen sind vermindert, die Ausleerungen erfolgen sparsam, der ausgeleerte Mist ist kleingeballt, trockner und härter, als gewöhnlich, der Harn wasserhell, seltener braun.

Beym Rindvieh finden dieselben und ähnliche Symptome Statt, Pulsationen werden bey ihnen zwischen 55 bis 70 ge-

(562)

zählt, das Flotzmaul (die Nase) ist trocken. Das Lecken in die Nase und des Körpers hat, so wie das Wiederkauen, gänzlich, oder doch meistentheils aufgehört. Die Hörner sind abwechselnd warm und kalt. Der Mist geht minder, oder trocken und hart ab.

Bey den Schafen steigen die Pulsationen auf 80 in der Minute. Die Oberfläche des Körpers ist geröthet und trocken. Sie folgen der Heerde nicht.

Das bey allen Thieren entleerte Blut gerinnt stark und setzt eine feste, weiße Speckhaut ab.

Das Blutlassen und eine entzündungswidrige Methode bewirkt Erleichterung; Reizmittel und Anstrengungen des Thieres verschlimmern die Krankheit.

§. 46. Der Ursachen ist bereits im Vorhergehenden gedacht worden; es gehören hierzu noch große Verwundungen und Verbrennungen und plötzlicher Temperaturwechsel des Körpers u. s. w.

§. 47. Die Vorhersagung richtet sich danach, ob die Ursachen beseitigt werden können, ob das Entzündungsfieber nicht schon Localentzündungen herbeygeführt hat, in diesen Fällen ist es leicht möglich, daß es in Nerven- oder gar in Faulfieber übergeht, oder durch das Localübel der Tod befördert wird.

§. 48. Bey Behandlung des einfachen Entzündungsfiebers sind die allgemeinen schon angegebenen Grundregeln zu befolgen; es muß also eine rein entzündungswidrige Methode befolgt werden. Blutlassen dem Grade des Fiebers, der Kraft und Constitution des Thieres zufolge, abführende und herabstimmende Salze. Bey erwachsenen Pferden und Rindern kann man mit Einemmale immer 5 bis 8 Pfd., den Schafen ½ bis ¾ Pfd. Blut ablassen. Nöthigenfalls, wenn nämlich nach einiger Erleichterung die erstern Symptome wiederkehren, wiederholt man auch das Blutlassen. Um aber ein abermaliges Steigen der Krankheit zu verhüten, wende man obige Salze an.

Die anzuwendenden Salze können bey Pferden und Rindern in flüssiger Form angewandt werden; z. B.

Nimm: Gestoßenen Salpeter (Kali nitricum crudum) ½ Unze,
Glaubersalz 3 Unzen.

Mische und löse beides in ½ Quart (berliner) heißem Wasser (welches bald erkaltet).

Zeichne: Einem erwachsenen Pferde oder Rinde mit Einemmale zu geben.

Solcher Einguß kann täglich, den Umständen nach, ein oder mehrere Male wiederholt werden. Um eine starke Reizung des Darmcanals vermöge der Salze zu verhüten; so koche man Gerste oder Hafergrütze ab, löse darin die gedachten Salze und gebe sie damit ein.

Nehmen Pferde Eingüsse nicht gut ein, so gebe man ihnen die Mittel im Latwergeform und wende oben §. 39. angegebene Vorschrift an.

§. 49. Um den Darmcanal nicht nur zu entleeren, sondern auch zu Entleerungen anzureizen, mache man Einspritzungen (quartweise) des lauwarmen Seifenwassers in den After, denn man allenfalls jedesmal noch 3 bis 4 Unzen Leinöl zusetzen kann. Wollen solche Klystiere bey dem Thiere nicht bleiben, so brühe man

Kamillenblumen mit kochendem Wasser, lasse den Aufguß etwa ½ Stunde lang ziehen und spritze ihn dann lauwarm als Klystiere ein; auch diesem setze man Leinöl zu.

Für Schafe wende man im Allgemeinen kleinere Gaben an, wie dieß in meiner Arzeneymittellehre (bey Amelang in Berlin 1825) näher erörtert und zu ersehen ist.

§. 50. Wenn nach dem Blutlassen und nachdem die gedachten Arzeneyen einen Tag lang angewandt worden sind, und der Zustand sich gleich bleibt, so werden die Mittel wiederholt; ist indessen der Puls schwächer und langsamer, der Mist weicher, die Respiration ruhiger, die Schleimhaut der Nase hellrother geworden; so lasse man den Salpeter weg und setze dem Glaubersalze Fenchelsamen, Wachholderbeeren und bittere Mittel zu. Z. B.

Nimm: Glaubersalz, gestoßenes, 12 Unzen,
Wachholderbeerenpulver 6 Unzen,
Enzianwurzelpulver 2 Unzen.

Mit Mehl und Wasser zur Latwerge gemacht und binnen 24 Stunden mit 6mal zu verbrauchen.

Finden Localentzündungen Statt, oder geht das einfache Fieber in einen andern Charakter über, so müssen diese Fälle, wie späterhin gezeigt wird, behandelt werden.

Zweytes Kapitel.

Von dem Nervenfieber.

§. 51. Das einfache Nervenfieber ist in einem vorherrschenden Leiden und Aufgeregtseyn des Nervensystems und gesunkener Thätigkeit des Blutgefäß- und des reproductiven Systems begründet. Das Nervenfieber verändert indessen häufig seine Form; übrigens kommt es selten ursprünglich vor, — und entspringt daher aus dem Fieber synochösen Charakters, weßhalb bey plötzlicher Umänderung desselben der Uebergang zum nervösen Fieber vermuthet werden muß.

§. 52. Kennzeichen. Die Freßlust hat gänzlich aufgehört, auch saufen solche Thiere nicht viel und nicht oft; ihre Verdauung geht träge von Statten, der Mist wird in geringer Menge abgesetzt, ist festgeballt, hart, klein und wie mit einer Schleimhaut überzogen, die öfters sogar schwärzlich aussieht. Sie stallen oft, wenig, klaren, dünnen Harn.

Im Beginn der Krankheit sind die Thiere sehr empfindlich und schreckhaft; und dieß um so mehr, je nachdem Sehnenscheiden- und Gelenkverletzungen das Fieber verursachen. Die kranken Thiere knirschen auch wohl mit den Zähnen, schwanken mit dem Hintertheile des Körpers, gehen lendenlahm.

Legen sich solche Pferde, so stehen sie ungern auf. Das Innere des Maules ist schleimig, schmierig. Die Bindehaut der Augen ist meistens gelbröthlich. Die Pulse folgen schnell auf einander, sind aber ohne Kraft, und bis 80 und mehrere in einer Minute gesteigert; außerdem ist der Puls unregelmäßig, zuweilen aussetzend. Auch die Respiration geht bald langsamer, bald schneller.

§. 53. Als Ursachen sind zu starke Blutentleerungen bey dem Entzündungsfieber, starke Blutverluste nach Verwundungen,

(564)

eine sehr abwechselnde Witterung, sehr abwechselnde Nahrung u. dgl. m. zu zählen, lassen sich indessen nie gehörig feststellen; nur darf man auf Nervenfieber schließen, wenn sie häufig in der Gegend vorkommen. Es nimmt einen ansteckenden Typus an, wenn die Krankheit typhös geworden ist und zu viele Thiere zusammengestellt werden.

Die Vorhersagung ist beym Nervenfieber nur dann günstig, wenn es noch keinen zu hohen Grad erlangt hat, man es früh genug erkennt und gehörig behandeln kann, und wenn die allgemeinen Ursachen beseitigt und umgestimmt werden können.

§. 54. Die Behandlung des ursprünglichen Nervenfiebers, nach Verletzungen der Sehnen und Gelenke, erfordert zuweilen noch Blutentziehungen; doch in allen andern Fällen in der Regel nicht. Besser zeigen sich immer die entzündungswidrigen Mittel mit kräftig, flüchtig-reizenden Mitteln in Verbindung, als der Kampher mit Salpeter, oder mit Glaubersalz, z. B.

Nimm:

Gepülverten Kampher ½ Unze,
Gestoßenen Salpeter 4 Unzen, oder Glaubersalz 12 Unzen,
Altheewurzelpulver 2 Unzen.

Mache mit Wasser, soviel als nöthig zur Latwerge und verbrauche in 4 bis 6 Theilen getheilt, während eines Tages.

§. 55. Der reizbare (sensible) Zustand nimmt indessen zuweilen zu, und neigt sich gleichzeitig mehr zum torpiden Charakter; hier dürften dann die genannten Salze nachtheilig und zu sehr schwächend wirken; dagegen wende man das Calomel mit flüchtig-reizenden, aromatischen Mitteln an; z. B.

Nimm:

Calomel 3 Drachmen,
Pfeffermünzkrautpulver,
Kamillenblumen- oder Nelkenwurzelpulver,
von jedem 3 Unzen,
Altheewurzelpulver 1½ Unze.

Mische es, mache mit Wasser zur dicken Latwerge, und gieb sie mit 4 bis 6 Malen, während eines Tages.

§. 56. Nimmt das Nervenfieber zu, wird das Thier immer schwächer, setzt es den Kopf auf die Krippe, ist es sehr schreckhaft, obgleich seine Haut unempfindlich ist und sich unzählige Fliegen auf dieselbe setzen; dann lasse man auch das Calomel weg und wende den Kampher, Baldrian, das Terpentinöl, Wohlverleyblumen und Pfeffermünzkraut, auch Weingeist u. dgl. Mittel an. Z. B. Kampher 1 Unze,

Baldrianwurzel,
Pfeffermünzkraut, von jedem 4 Unzen,
Terpentinöl 1 Unze,
Altheewurzelpulver 2 Unzen.

Gemischt und mit Wasser zur Latwerge gemacht und dem Thiere binnen 24 Stunden, in 4 bis 6 Theilen, gegeben.

Wenn die Verdauung schlecht ist, so ist es gut, genannte Mittel in flüssiger Form zu geben. Man bereitet sie:

Nimm: Pfeffermünzkraut,
Kamillenblumen v. j. 2 Unzen,

übergieße mit kochendem Wasser 2 Quart, lasse es ½ Stunde in

einem irdenen Gefäß verdeckt stehen und seihe die Flüssigkeit ab; dieser setze man hinzu:

Kampherpulver 2 Drachmen, welches zuvor mit einigen Eydottern abgerieben worden ist, oder löse statt des Kamphers,

Hirschhornsalz 2 Drachmen

in jener Flüssigkeit auf und gieb die Hälfte sogleich, und die andere Hälfte 2 Stunden nachher; wiederhole dieses Mittel nöthigenfalls.

§. 57. Wenn bey dem Nervenfieber ein unwillkührliches Zucken verschiedener Körpertheile Statt findet, der Puls klein und aussetzend ist, die Thiere mit den Zähnen knirschen, das Schlucken ihnen beschwerlich wird, oder zeigt sich Neigung zur Maulsperre; so ist mit den genannten flüchtigen Mitteln noch einige Unzen Bilsenkraut (Hb. hyoscyami nigri) zu geben, welches mit zur Latwerge verbunden oder mit gebrüht wird.

Einfache erweichende Klystiere sind bey dieser Krankheit, so lange keine Diarrhoe eintritt, immer von Nutzen, späterhin: wenn wirklich häufiges Misten eingetreten und das Thier sehr empfindlich seyn sollte, spritze man Münzkraut- und Kamillenaufgüsse mit ein, oder man setze einem Quart eines Kamillenaufgusses 1 Unze Asandgummipulver zu, und verbrauche es als Klystier.

Haarseile und Fontanelle schaden in dieser Krankheit meistentheils.

Drittes Kapitel.

Von dem Fieber torpiden Charakters und von dem Faulfieber.

§. 58. Das Fieber torpiden Charakters, oder das asthenische Fieber, ist in einem Gesunkenseyn der Thätigkeit, sowohl des Nerven- und Gefäß-, als auch des reproductiven Systems begründet; der höchste Grad dieses Zustandes wird durch das Faulfieber und den Typhus dargestellt.

Es kommen diese Fieber ursprünglich selten, sondern aus dem Entzündungs- oder aus dem Nervenfieber entstanden, vor.

§. 59. Kennzeichen des Fiebers torpiden oder asthenischen Charakters:

Alle Verrichtungen des Körpers gehen sehr träge von Statten und zwar dem Entzündungsfieber gänzlich entgegengesetzt. Die Freßlust ist vermindert, doch fressen die Thiere anfänglich lieber noch Körner und gute Nahrung, als schlechte; allein sie schnauben viel vorgelegtes Futter warm und begeifern es.

Das Hauthaar hat immer ein struppiges, sogar unreines Ansehn.

Das Maul ist feucht, die Zunge schmierig, oder schmutzig belegt, es enthält auch wohl blasigen, zähen Speichel. Die Nasenschleimhaut ist bleich und feucht, und es findet mehrentheils Ausfluß Statt.

Die Bindehaut der Augen ist bleich, aufgelockert, oder gelbröthlich, gelb; die Augen sind trübe, oder triefen schmierig.

Die Thiere sind überhaupt schlaff, matt, sie liegen viel. Der Harn ist zähe, gelbbraun; der Mist groß geballt und in

(566)

Massen zusammenhängend; bey Rindern sehr weich, schleimig; bey Schafen nicht in Beeren, sondern in Massen geformt.

Die Schläge der Arterien sind kaum fühlbar, die Arterie ist weich und gedehnt, und ihre Schläge beschleunigt. Die Schläge des Herzens sind nun sehr zu fühlen.

Das Blutlassen vermehrt die Krankheit und macht die Thiere schlaffer, matter, Ab- und Aussonderungen vermehrend, Pulse beschleunigend; eine reizende Behandlung bringt baldige Besserung hervor.

§. 60. Bey Rindern fühlt man die Hörner mehrentheils kalt, die Nasenlöcher (das Flotzmaul) sind schmierig, triefend, blaß und unrein, weil sich das Thier nicht in der Nase leckt; aus dem Maule trieft zäher Speichel; ihre Augen thränen ebenfalls. Die Rinder lassen die Ohren hängen, sind schlaff, träge und matt in ihren Bewegungen, folgen der Heerde nicht, stehen in zusammengezogener Stellung mit struppigem Haar, wiederkäuen nicht. Es entstehen öfters gelinde und nicht sehr gefährliche Auftreibungen des Körpers. Die Milch frischmelkender Kühe setzt keinen Rahm ab, altmelkende Kühe geben weniger und dabey wässerige Milch.

§. 61. Bey den Schafen bemerkt man ihre Augen bleich und thränend, das Maul sehr feucht, unter dem Kopf, um die Kehle herum, geschwollen. Die Haut der Schafe ist sehr bläß, sie folgen der Heerde nicht, sind unempfindlich gegen das Pfeifen und Hetzen des Schäfers, liegen viel, und widerstehen, wenn man sie ergreift, durchaus nicht; sind also sehr schwach. Die Fäule und die entarteten Schafpocken (Aaspocken) geben das trefflichste Bild aller Grade dieses Fiebers.

Das bey diesem Zustande abgelassene Blut von Thieren jeder Gattung ist wässerig, gerinnt nicht, oder doch nur klumperig und bildet eine sehr blasige Speckhaut.

§. 62. Kennzeichen des Faulfiebers, des nervösen Faulfiebers, Typhus.

Die zuvor angegebenen Symptome sind alle in höherem Grade gegenwärtig, das ganze Thier ist sehr leidend und höchst schwach, es stützt den Kopf auf und in die Krippe, oder hängt den Kopf unter dieselbe; die weichen Theile des Kopfes, als: Lippen, Nasenumgebungen, Backen, Kehlgang schwellen öfters so stark an, daß das Thier nicht athmen kann, und das Athmen mit einem starken, oder kreischenden Geräusch geschieht. Es entstehen auch an andern Theilen des Körpers, am Schlauche und an den Extremitäten ödematöse Anschwellungen; das Thier ist an der äußern Umfläche sehr unempfindlich, selbst Einschnitte in die Haut scheinen ihm keine Schmerzen zu machen; dennoch hat das Thier ein Ansehen, als ob es viele Angst hätte.

Vorgelegtes Futter wird begeifert und warm geschnaubt, denn das Thier stützt den Kopf darin; die Haut des Thieres hat zuweilen eine brennende Wärme. Das Innere des Maules ist gelblich, sehr feucht und die Zunge sogar mit grünem, schwärzlichem, fast trocknem Schleim belegt. Aus dem Maule und der Nase fließt ein grüngelblicher, blasiger, übelriechender Schleim aus; der ganze Stall, worin sich ein solches Thier befindet, riecht sehr übel. Harn wird wenig abgelassen, und ist dann dick und thranartig; der Mist geht bald sehr dünnflüssig ab und stinkt sehr.

Die Pulsationen sind bis auf 100 in der Minute gesteigert, die Herzensschläge sind sehr fühlbar und pochend und der Zustand also sehr gefährlich. Haarseilwunden u. dgl. werden sogleich brandig und liefern durchaus keinen Eiter, welcher sich erst einfindet, sobald des Thieres Zustand sich bessert.

§. 63. Beym Rindvieh kommt das Faulfieber zuweilen in dem letzten Zeitraume bey der Lungenseuche vor, und ist dann als eine von dem Lungenübel abgeleitete Krankheit zu betrachten. Davon bey der Lungenseuche. Das nervöse Faulfieber, Typhus, kommt bey den Rindern am deutlichsten bey der Rinderpest vor.

Bey den Schafen bietet der letzte Zeitraum der Fäule das Faulfieber dar, eben so bey eingetretenen Aaspocken.

Zufällige Blutflüsse und Blutentleerungen führen zum Tode; das Blut ist immer dünn, nicht gerinnend, oder theerartig.

Krankheitsausdünstungen, überhaupt zu stark angehäufte thierische Ausdünstungen, sehr schlechte Nahrung u. dgl. sind, so wie beym Nervenfieber, die Ursachen des Faulfiebers. Die Dauer desselben ist 5 bis 9, ja bis 20 Tage.

§. 64. Was die Vorhersagung betrifft, so sind Fieber torpiden Charakters sehr häufig geheilt worden, ist aber die Krankheit erst zum wirklichen Faulfieber und zum Typhus gediehen, so ist die Gefahr groß und die Heilung höchst ungewiß, unter Umständen aber gar nicht zulässig, da man zuweilen, der Ansteckung halber, solche Thiere wegschaffen muß.

§. 65. Die Behandlung erheischt Beseitigung und Verminderung der schädlichen Einflüsse, Einwirkungen, überhaupt der Ursachen, bevor man zur medicinischen Behandlung schreitet.

Beym gelinden Grade des Fiebers torpiden Charakters (asthenischen Fiebers) ist eine gute gesunde Nahrung, ein reinlicher, gesunder Stall, Ruhe, reines Wasser als Getränk und dann gelinde reizende Arzney hinlänglich, das Fieber zu beseitigen. Zu diesen reizenden Mitteln gehören: Wermuth-, Pfeffermünzkraut, Fenchelsamen, Wachholderbeeren, Kalmuswurzel, Kamillenblumen u. dgl. m., allenfalls mit Salmiak in Verbindung.

Z. B. Nimm: Salmiak 1½ Unze,
Pfeffermünz- } Pulver, von jedem 4 Unzen,
Wermuthkraut- }
Altheewurzelpulver, oder feines Mehl, soviel als nöthig, um diese Ingredienzien mit Wasser zur Latwerge zu machen, die mit 6 bis 8 mal, in 24 Stunden, verbraucht wird. Zeichne: Für ein Pferd, oder Rind.

Jemehr sich indessen der Zustand dem wirklichen Faulfieber nähert, setze man jenen Mitteln noch Kampher (ʒß.) oder Kamphergeist (ʒij.) hinzu; oder sollte wirklich das Faulfieber schon eingetreten seyn, so sind mit diesen Mitteln abwechselnd Säuern, z. B. die Schwefelsäure, jedesmal zu ʒ Unze mit 2 Pfund Wasser verdünnt, täglich 6mal zu geben, anzuwenden.

§. 66. Das stark geifernde, oder auch sehr schmierige trockne Maul muß mit Wasser, oder mit Essig, mit Salzwasser, recht oft ausgespritzt, ausgepinselt, mit einem Worte gereinigt und erfrischt werden. Der Pinsel, dessen man sich dazu bedient (aus einem 1½ Fuß langen, zolldicken Stocke, an dessen vorderes

Ende ein leinener Lappen gebunden ist) muß nach jedesmaligem Pinseln immer erst wieder ausgewaschen werden, bevor man ihn wieder in Essig taucht, um das Maul von neuem auszupinseln. Je nachdem bey dem Thiere Verstopfung (diese findet nur höchst selten bey diesem Zustande Statt) oder Diarrhoe vorherrscht, werden erweichende, oder reizende Klystiere angewandt werden müssen.

Haarseile dürfen bey dieser Krankheit weder gezogen, noch Fontanelle gesetzt werden, sie werden in der Regel brandig, so wie alle zufällige Verletzungen und auch das Durchliegen. Vorhandene Haarseil-, Fontanell- und ähnliche Wunden müssen daher gehörig und oft gereinigt und nächstdem mit Branntwein, Weingeist, mit Abkochungen der Eichenrinde, denen Weingeist zugesetzt wird, oft verbunden und gewaschen, überhaupt wie Wunden sehr torpiden Charakters, und wie brandige behandelt werden. Reine Luft im Stalle, reines Getränk, Reinlichkeit überhaupt, unterstützt die Heilung sehr.

Bey beginnender Besserung, und wenn das Thier fressen will, gebe man demselben ja nicht zu viel und zu gutes Futter auf Einmal, denn dieß bewirkt nicht nur Rückfälle, sondern Aufblähungen und Ueberfütterungen, die sehr oft den Tod zur Folge haben.

§. 67. Die Entzündungskrankheiten bey den Thieren, welche in der Regel von einem Fieber synochösen Charakters begleitet sind, demnächst in ihrem Verlaufe sich zu jedem andern Charakter hinneigen und denselben annehmen können, zeichnen sich durch ihren schnellen Verlauf, durch den schnellen Uebergang in andere Krankheitsformen, durch ihre besondern, fast bestimmbaren Ausgänge und durch ihre eigenthümlichen, fast jeder einzelnen Krankheit eigenen, sie charakterisirenden Symptome aus.

Die Kreislaufsbewegungen (Puls- und Herzensschläge), das Athmen und Flankenschlagen u. s. w., dann die Verrichtungen, sowohl der Verdauungs-, Fortbewegungs- und Ab- und Aussonderungsorgane u. s. w., werden uns in ihren Abweichungen als Leiter zur Erkenntniß dieser Krankheiten dienen.

Die Ursachen der Entzündungen sind denen der Fieber im Wesentlichen ähnlich und gleich, weil Fieber in Entzündungen und Entzündungen in Fieber ihren Ursprung haben und sich überhaupt wesentlich selbst ganz gleich sind.

Der Ausgänge der Entzündungen und überhaupt ihrer Folgen und ihrer allgemeinen Behandlung ist bereits im ersten Bande dieser Encyklopädie, von Seite 587 bis 594 gedacht worden.

Erste Hauptabtheilung.

Von den Krankheiten der Schafe.

Erstes Kapitel.

Von der Hirnentzündung und von der Drehkrankheit *).

§. 68. Die Hirnentzündung ist hier als eine Krankheit, welche entweder dem Drehen vorgeht, oder für sich rein vorhanden ist, zu betrachten.

*) Siehe darüber mein Handbuch der Therapie Seite 479 u. ff.

Sie befällt sehr selten alte Schafe und alte Böcke, und in der Regel nur dann, wenn so heftige Ursachen auf den Kopf dieser Thiere einwirkten, daß der Schädel ebenfalls mit gelitten hat; dagegen kommt diese Krankheit um so häufiger bey den Lämmern, in ihrem ersten Lebensjahre, vom dritten, fünften Monate an vor; allein nicht selten tritt sie auch erst mit dem achtzehnten und zwanzigsten Monate ihres Alters ein; sie ist dann gewöhnlich nur Vorläufer, oder vielmehr Grundkrankheit der Drehkrankheit, und deßwegen sollen hier beide mit einander abgehandelt werden.

§. 69. Kennzeichen. Die Hirnentzündung befällt die am besten genährten, dem Anscheine nach gesundesten, lustigsten, kräftigsten Lämmer, welche sich am schnellsten entwickelt haben, und am größesten von demselben Jahrgange gewachsen sind; sie fangen plötzlich an, matt und schlaff (statt sonst lustig) wie alte Schafe der Heerde zu folgen, lagern sich oft, und bleiben dann hinter der Heerde; sie fressen hastig, aber wenig, haben sehr trocknes Maul; das Innere des Maules und der Nasenlöcher, so wie das Weiße des Auges ist stark geröthet, die Mattigkeit wird bald zum ungeberdigen Benehmen, oder zum Stumpfsinn und zur Bewußtlosigkeit gesteigert; dann stehen die Lämmer, ohne zu wiederkäuen, noch zu fressen, starr und still.

Den Kranken ihre Verdauung geht sehr träge von Statten, ihr Mist wird hart und fest, und die Verstopfung des Darmcanals begünstigt den Blutandrang nach dem Kopfe, wodurch die Lämmer öfters zu ungewöhnlichen Sprüngen (Kreuzsprüngen), veranlaßt werden, bis sie ermattet niederfallen, auf dem Rücken liegen, und mit den Beinen zappeln, oder in ihrem Anfall wie blind gegen Zäune, Wände, oder in Gräben laufen, und dann erschöpft stehen bleiben. Die Pulse sind hart, häufig, und die Blutgefäße voll.

Während heißer Witterung, oder nach starkem Jagen und Hetzen solcher Lämmer, werden die angegebenen Symptome plötzlich ihrem Grade nach gesteigert, und es entstehen dann vorhin gedachte Anfälle; nach gehabter Ruhe, während welcher sie wie todt liegen, stellen sich die Lämmer an Wände oder Raufen, Bäumen gelehnt still hin, oder liegen ermattet fort, ohne zu saufen oder zu fressen. Manche Lämmer gehen jetzt schon zu Grunde, andere leben fort, und es bildet sich bey ihnen die Drehkrankheit aus.

§. 70. Bevor die Krankheit irgend eine bestimmte Richtung nimmt, werden die zuvor gedachten Symptome, zuweilen oft schnell, oft langsam gesteigert, je nachdem die Ursachen solche Veränderungen begünstigen. Anzuführen, als solche Ursachen, ist das Jagen und Hetzen, außerdem wirken Körnernahrung, Schrotsaufen, Kleeheu, gedüngte Wiesen, frische Stoppelfelder, ferner dunstige, der Menge der Schafe nach, zu enge Ställe, bey schwüler und warmer Witterung u. dgl. mehr, nicht nur die eingetretene Krankheit steigernd, sondern vielmehr die Krankheit entwickelnd und also verursachend.

§. 71. Bringt die Ruhe der Thiere, geringe ärztliche Einwirkungen, zufällig eingetretene Diarrhoe und dgl. eine Milderung oder Abnahme der Krankheit hervor, so glaubt man die Thiere geheilt, und fährt nicht nur nicht fort, sie ärztlich zu be-

handeln, sondern man läßt die so eben genannten Ursachen wiederum auf sie einwirken, und bringt mithin ähnliche, oder auch, jedoch selten, weil der Körper demnach schon mehr erschöpft worden ist, dieselben Wirkungen hervor; die zu gute Nahrung, welche man gewöhnlich den krank gewesenen Thieren zukommen läßt, ist ihnen in der Regel mehr nachtheilig, als vortheilhaft, die Krankheit nimmt nun mehr einen schleichenden Gang (torpiden Charakter) an, und bildet sich zur Drehkrankheit um.

§. 72. Hier folgen sofort die Symptome der Drehkrankheit: Drehkrankheit, Drehsucht, das Drehen, Umgehen, Dummheit, Ringlichtwerden, Quesigtwerden, Irrgehen, Segeln, sind Ausdrücke, die eine und dieselbe Krankheit bezeichnen sollen, je nachdem der eine oder der andere Ausdruck hier oder dort im Gebrauche ist, und die an der Drehkrankheit leidenden Thiere heißen: Dreher, Drehlinge, Ringler, Quesenköpfe, Umgeher, Segler.

§. 73. Die Drehkrankheit ist zu nahe mit der Hirnentzündung verwandt, als daß sie beide von einander getrennt werden könnten; die erstere ist gewöhnlich Folge der Hirnentzündung, und kommt ohne solche wohl kaum vor und die zuvor gedachten Kennzeichen der Hirnentzündung der Schafe, sind also auch die Kennzeichen der beginnenden Drehkrankheit, bevor das wirkliche Drehen eingetreten ist.

§. 74. Das Drehen tritt indessen nicht eher ein, als bis sich eine Hydatide, oder Wasserblase in der Schädelhöhle, gleichviel im oder auf dem Gehirn, zwischen ihm und seinen Häuten gebildet hat, und in der Entwickelung und im Wachsthum begriffen ist; eine solche Wasserblase, deren auch mehrere gleichzeitig vorhanden seyn können, enthält Würmer, welche Blasenwürmer (Coenurus cerebralis) genannt werden.

§. 75. Das Daseyn solcher Wasserblasen giebt sich nun dadurch zu erkennen, daß die zuvor von der Hirnentzündung scheinbar gebesserten Kranken von Zeit zu Zeit im Kreise herum zu gehen anfangen; sie stehen dann wiederum wie im Nachsinnen begriffen, starr blickend, still, erschrecken leicht, oder fallen dabey wohl gar nieder und dieses Benehmen, so wie die Stumpfsinnigkeit und Dummheit des Thieres nimmt in dem Grade zu, als sich die Blase oder mehrere Blasen vergrößern, und dadurch Drücken auf das Gehirn veranlassen, bis endlich gänzliche Lähmung des Thieres und der Tod erfolgt.

§. 76. Im Beginnen der Krankheit fressen die Thiere noch gierig und so viel, daß sie sich erhalten; jetzt findet auch noch Verdauung, aber meistentheils ein sehr hartes und beschwerliches Misten Statt; späterhin hört die Freßlust, mithin auch die Ernährung auf, es tritt zuweilen Diarrhoe und zuletzt starke Abmagerung ein; endlich finden alle Arten Ungeziefer, als: Egeln, Lungenwürmer, Schafläuse u. dgl. ihren Aufenthalt in und auf solchen Körpern, bis sie ganz abgezehrt sterben.

§. 77. Anfangs kreiset ein drehendes Schaf nur so lange, bis es durch etwas daran verhindert wird; später kreiset es so lange, bis es erschöpft niederfällt, und wenn es sich erholt hat, seinen Kreisgang von Neuem beginnt. Es hält dabey den Kopf seitwärts, dahin, wohin es drehet und auf welcher Seite sich ge-

wöhnlich die Hydatide befindet, und hält seinen Kreisgang in gleichmäßig abgemessenen Schritten.

§. 78. Was die Lage der Wasserblase (Hydatide) betrifft, so kann sie an verschiedenen Stellen in der Schädelhöhle vorkommen, und danach pflegt der Dreher auch eine besondere Richtung seines Körpers beym Drehen anzunehmen. Liegt nämlich die Hydatide an oder auf der rechten Hälfte des großen Gehirns, so dreht das Schaf gewöhnlich rechts im Kreise; liegt sie indessen an, oder auf der linken Hälfte desselben, so dreht es links um. Im Stalle liegt der Dreher immer auf der kranken Seite. Sobald die Hydatide dem kleinen Gehirn, oder dem verlängerten Rückenmarke nahe liegt, so hält das Schaf kreisend die Nase hoch und den Kopf hinterwärts übergebogen, dreht bald langsamer, bald schneller, fällt leicht, und wird ein Segler genannt, um durch diese Benennung den Sitz der Hydatide besser anzudeuten.

Hat die Hydatide aber ihren Sitz ganz nach vorn am Gehirn, der Stirn zu, so fällt ein solches Schaf sehr leicht nach vorn über, beym Gehen geht es hochtretend, als ob es fortwährend stolpern wollte, weßhalb solche Traber genannt werden.

Ursachen der Hirnentzündung und der Drehkrankheit.

§. 79. Die Hirnentzündung wird veranlaßt durch alle jene Ursachen, deren schon im §. 70. gedacht worden sind; diese Krankheit wird erzeugt, durch jeden plötzlichen Wechsel, welcher von einer schlechten zu sehr guter üppigen Nahrung Statt findet, durch kräftige Einwirkungen einer sehr heißen Witterung und heißen Stallluft auf sehr vollblütige, junge Thiere, durch Einwirkung einer sehr stürmischen, kalten Witterung auf in den Entwicklungsperioden begriffene veredelte Lämmer. Diese sind weichlicher, aus Gewinnsucht entweder durch zu nährende Nahrung zu schnell aufgetrieben, oder eben aus Gewinnsucht sind es vielleicht die Producte einjähriger Böcke und Schafe, die in ihrer Organisation und Textur zu weichlich und schwach sind, als daß sie jenen Einwirkungen widerstehn könnten. Das Zahnengeschäft, eingetretene catarrhalische Krankheiten begünstigen öfters das Entstehen der Hirnentzündung.

§. 80. Was die Drehkrankheit anbetrifft, so ist aus dem Vorhergehenden schon zu ersehen, daß sie größtentheils abgeleitet, und daher Folge der Entzündung des Gehirns und dessen Häute ist, und daß die Ursachen der Drehkrankheit sehr häufig in Paarung der Individuen, in Vererbung der Krankheit, theils aber auch in der Fütterung, Pflege und Wartung der Lämmer von ihrer Geburt an, theils in zufälligen Gelegenheitsursachen begründet sind.

§. 81. Viele Schafzüchter haben sich darüber bestimmt ausgesprochen, daß die Drehkrankheit der Böcke oder Mutterschafe auf die Lämmer derselben fortgeerbt werde; Niemand widerspricht dieser angenommenen Meinung, und die Erfolge der Züchtungen mit solchen drehkranken Schafen haben obigen Satz erwiesen, wie denn auch in manchen Heerden deßhalb die Drehkrankheit gewissermaßen mehr einheimisch ist, wie in andern Heer-

den. Würde man also mit drehkranken Schafen fort paaren, so dürfte die Drehkrankheit bald constant in einer Heerde werden.

§. 82. Eine andere Ursache liegt in dem zu frühen Paaren sehr junger Böcke und Zibben (Schafe), wenn sie mit vollem Rechte noch Lämmer genannt werden. Man paart, um in recht kurzer Zeit recht viele Schafe derselben Rasse, um also auch recht viele Wolle von besserer, oder bester Qualität zu erhalten, acht bis neun Monat alte (junge) Böcke und Zibben mit einander, die, wenn es gleich erwiesen ist, daß sie fortpflanzungsfähig sind, dennoch zu jung sind, um die Gefahren der Tragezeit, des Geburtsgeschäftes und der fernern Säugung ihres Lammes in der Art zu bestehen, daß sie gleichwohl, trotz ihres eigenen unausgebildeten, noch nicht gehörig entwickelten Körpers, selten solche Körper oder Producte geben könnten, die sich ebenfalls wieder zu einer guten und zweckmäßigen Zucht eignen sollten. Ich stimme dem Züchter mit zu jungen, noch nicht ausgewachsenen Thieren durchaus nicht bey; denn wenn auch durch Nahrungsmittel und Art derselben, die jungen Thiere zum scheinbaren Auswuchse (ihrer natürlichen Größe nach) gleichsam wie Pflanzen im Treibhause aufgetrieben werden; so bleiben es natürlicherweise nur Treibhauspflanzen, die den Calamitäten der Außenwelt um so eher erliegen, als sie solchen ausgesetzt werden.

§. 83. So ist es auch hier mit den Lämmern; man füttert sie mit vielen und sehr guten Nahrungsmitteln, welche selbst zum Theil der Natur des Schafes nicht einmal angemessen sind, sehr schnell empor; dabey gewinnt es aber nur an Umfang, wenn ich mich triviat ausdrücken will, an Fleisch, Fett und Knochen; letztere sind noch nicht gehörig entwickelt und consolidirt, wenn schon eine Fortzüchtung mit ihnen vorgenommen wird; aber den Fortschritten des reproductiven Systems bleibt das irritable und sensible hintenan gesetzt, und die Lämmer sind gewissermaßen nur erst halbe Schafe, und sie werden schon wie ausgewachsene zur Zucht verwendet. — Das ist unrecht! denn die Producte von solchen unreifen Individuen liefern nur noch schlechtere, und daher die öftere Entartung eines oder des andern Stammes, die man aber nicht in dieser unbesonnenen Paarung, sondern in der von solchen Personen eigentlich nicht gekannten Blutsverwandtschaftszucht sucht, die auch deßhalb hier und dort verschrien ist.

§. 84. Wenn nun junge Lämmer zu stark, mit zu guter Nahrung gefüttert werden, so entsteht Andrang des Blutes nach solchen Theilen, die nicht nur zu Congestionen dieser Art geneigt sind, sondern wo dem natürlichen Zustande und Gange der Natur gemäß, zunächst Reizungen vorkommen, wodurch solcher Andrang des Blutes, und in Folge zu guter Fütterung, Entzündungen veranlaßt werden; ich meine das Zahnungsgeschäft und mancherley catharrhalische Uebel, welche die verschiedenen Gebilde und Theile des Kopfes befallen. Hierdurch entsteht also auch Entzündung der Häute des Gehirns, hierdurch als secundaire Krankheit (wenn die primaire noch glücklich abläuft) auch die Bildung von Ausschwitzungen und Hydatiden — die Drehkrankheit.

§. 85. Jeder Schafzüchter weiß, daß in der Regel die besten, kräftigsten, am schnellsten emporgewachsenen Lämmer der mit Sorgfalt sehr gut, ich möchte behaupten zu gut gefütterten Heerden, von der Drehkrankheit befallen werden; jedermann weiß aber auch, daß mäßige, auf magern Höhen wachsende Nahrung, der Natur des Schafes am zuträglichsten ist, und daß bey den gemeinen Schafen, und denen mancher Gegenden, wo sie schlecht gehalten werden, fast nie, oder doch nur selten, von der Drehkrankheit befallen werden.

Jetzt werden die Lämmer nicht mehr sofort, als sie geboren werden, ausgetrieben; denn sie wurden im März und noch späterhin, von ausgewachsenen Müttern geboren, wo das Austreiben, der Witterung wegen, mit der Heerde bald, oder doch einige Wochen nach der Geburt, geschehen konnte; gegenwärtig fällt aber die Lammzeit um Neujahr, die Lämmer sind Treibhauspflanzen, wie würden sie der Jahreszeit widerstehen können? sie bleiben also in dem Stall zurück, und werden dort, sobald es nur thunlich ist, mit feinem, gutem Heu, Kleeheu, ja sogar mit Körnern gefüttert, ja wohl dabey gar in enge Räume eingesperrt, während ihnen ein geräumiger Stall zu ihrer Gesundheit sehr dienlich ist, und so werden sie drey und vier Monate lang erhalten; und kaum sind sie an die Luft gewöhnt, kaum der erste Sommer vorüber, so werden sie gleichsam schon zur weitern Fortpflanzung (die zu gute Nahrung trägt dazu ebenfalls viel bey) gezwungen. Hieraus entstehen immer wieder Weichlinge und Treibhauspflanzen, die den ersten widrigen Einflüssen erliegen, wenn nicht direct, doch indirect. Ich meine dieß so, daß, wenn sie nicht gerade aus Weichlichkeit und Schwäche zu Grunde gehen, so bildet sich bey ihnen ein Heer von Krankheiten, welches sie früher oder später dem Tode zuführt; denn alle durch die Cultur von der Natur zu weit entfernten und entarteten, organischen, lebendigen Wesen verfehlen ihren Zweck, oder erliegen einer zu hohen, nicht vorsichtig eingeleiteten Cultur.

§. 86. Zu den fernern Ursachen der Drehkrankheit gehört noch die Wollwäsche auf dem Körper der Schafe. Nicht daran gewöhnt, dann ihres dichten Fließes plötzlich beraubt, werden sie bey nachher zufällig eintretender schlechten Witterung sehr leicht katharrhalischen und entzündlichen Krankheiten ausgesetzt werden, durch welche alle üblen Folgen entstehen können.

Plötzlicher Wechsel von sehr magerer Brach- und Heidenweide, kurz vor und während der Erndte, bey heißer und schwüler, gewitterreicher Witterung, zur geschonten Brach- oder frischen üppigen Stoppelweide, bringt nicht nur Entzündungen der Häute des Gehirns und also, in Folge dessen, die Drehkrankheit, sondern auch die Blutkrankheit (Milzbrand) und andere dergleichen Uebel hervor, weil dieser plötzliche Wechsel von schlechter, zu guter Nahrung große Veränderungen in den Organen der Reproduction hervorbringt, mithin auch Anlaß zu Entzündungen und besonders bey im Wachsthum begriffenen Lämmern.

Schläge, Stöße und Verletzungen am Schädel scheinen mir nur sehr zufällige Ursachen dieser in Rede stehenden Krankheiten zu seyn.

Unterschiede in Bezug auf Drehkrankheit.

§. 87. Nicht immer sind es Hydatiden in der Gehirnhöhle, durch welche das Drehen veranlaßt wird, sondern es werden auch ähnliche Symptome, wie bey der Drehkrankheit veranlaßt:

1) Durch Oestruslarven, deren zuweilen in den Stirn- und Nasenhöhlen bey Schafen und Lämmern angetroffen werden.

2) Durch Schläge und Stöße auf den Kopf der Schafe in der Art, daß Eindrückungen oder Brüche der Schädelknochen, und zugleich Druck auf das Gehirn entstehen.

§. 88. I. Was die Oestruslarven anbetrifft, so sind sie aus den Eyern entstanden, welche die Schafbremse (auch Stirngrübler, Nasenbremse genannt, Oestrus ovis) den Schafen und besonders Lämmern an die Ränder der Nasenlöcher legt; sie bilden sich, in die Nasen- oder Stirnhöhlen gekommen, bald zu Larven um, welche die Gestalt weißer, länglich, eyförmiger Maden haben, die etwas gekrümmt und mit schwarzen Strichen auf den Querringen versehen sind. Sie sitzen mittelst zweyer Spitzen, welche sie vorn haben, in den Schleimhäuten gedachter Höhlen fest. Sie kommen erst nach und nach zur Reife und scheinen den einjährigen Lämmern und Schafen viele Schmerzen zu verursachen, weil sie oft vom Fressen ablassen, drehen und häufig niesen.

§. 89. Das Daseyn der Oestruslarven giebt sich dadurch zu erkennen, daß bey dem periodischen Eintreten des Drehens die betreffenden Kranken viel niesen (prusten), sich häufig und gern mit dem Kopfe an Gegenständen reiben, mit den Füßen nach dem Kopfe streifen, als ob sie Insecten wegjagen wollten, öfters lange gebückt still stehen, dann aber wieder plötzlich drehen, oder wohl gar umberspringen.

§. 90. Solche Oestruslarven findet man bey gehörnten Schafen, zuweilen auch in den hohlen Zapfen der Hörner.

Zuweilen sind mit den Oestruslarven (die sich jedoch nur außerhalb der Gehirnhöhle befinden) gleichzeitig Hydatiden (diese in der Gehirnhöhle) vorhanden; doch kommen diese Fälle nicht häufig vor, weil bey jungen Lämmern die Stirnhöhlen noch sehr klein sind.

§. 91. II. Wenn auch Schläge, Stöße u. s. w. Eindrückungen der Schädelknochen und somit Druck auf das Gehirn, folglich auch das Drehen hervorbringen können; so dauert dieß doch nur so lange, bis man das Uebel entdeckt hat; und selbst bey jungen Thieren werden leichte Eindrückungen durch die Kraft der Blutgefäße wieder gehoben, mithin durch das Drehen beseitigt. Ist die Eindrückung so stark und war die Einwirkung so heftig, daß Lähmung erfolgte, so erfolgt auch der Tod. Bewirkte Entzündung der Hirnhäute würde aber nach späterhin anzugebenden Regeln beseitigt werden.

§. 92. Vorhersagung. Wenn die Entzündung des Gehirns und seiner Häute früh genug erkannt und zweckmäßig behandelt wird, so ist sie auch zu heilen.

Was die Drehkrankheit anbetrifft; so würde sie geheilt werden, wenn die Hydatide sicher fortgeschafft werden könnte; da dieß aber wegen der Ungewißheit, wo die Hydatide sich befindet, unsicher ist, so gehen auch viele drehende Schafe verloren. Es ist

daher weit zweckmäßiger, den Eintritt der Krankheit zu verhüten, als die eingetretene zu heilen. Dieß geschieht:

1) Durch Verhütung oder Vermeidung der Ursachen, welche die primaire Krankheit, die der Drehkrankheit vorangeht, erzeugen, und
2) durch Beseitigung dieser primairen Krankheit.

§. 93. Der Ursachen ist bereits im §. 70 und 79 bis §. 86. ausführlich gedacht worden; ihr Verhüten besteht also darin, daß man:

a) nicht zu junge Thiere mit einander paart, sondern diese Paarung, wo es auf das Erhalten einer reinen Rasse ankommt, erst im zweyten, oder erst im dritten Jahre ihres Alters zuläßt;
b) daß man die jungen Thiere nicht zu üppig durch Futter emportreibt, sondern sie naturgemäß ernährt, ihnen weder Körner, noch Kleeheu giebt;
c) daß man sie nicht in zu enge Ställe sperrt, wo sie weder frische Luft athmen, noch sich die nöthigen Bewegungen machen können. Solche Ställe werden um so schlechter, jemehr sich Mist in ihnen anhäuft. Die Lämmer müssen vielmehr viel Raum haben, damit sie sich viel bewegen, um so mehr, je bessere Nahrung ihnen gereicht wird. Will man sie bey kälter Witterung außerhalb bewegen, so muß man sie dort nicht stehen, sondern in steter Bewegung erhalten lassen.
d) Werden Schafe gewaschen, so muß man sie nachher der Zugluft nicht aussetzen. Das Hetzen der Lämmer und Schafe ist streng zu untersagen. Ist der Körper mit Wolle bedeckt, so muß man diese nicht bis zur andern Schurzeit überflüssig lange sitzen lassen, sondern man muß sie scheren, um dem Körper nicht nur eine freyere Ausdünstung zu gewähren, sondern ihn auch von den sie plagenden Läusen zu befreyen.

Den Absetzlämmern darf das Tränkewasser nicht fehlen, denn sie waren durch die Muttermilch an Flüssigkeiten gewöhnt.

Das unvernünftige Schlagen mit dem Hirtenstabe auf die Köpfe der Schafe, wenn die Heerde sich stopft, ist nicht zu dulden.

Behandlung der Hirnentzündung.

§. 94. Die Heilung der primairen Krankheit, welche der Drehkrankheit vorangeht, also die Heilung der Entzündung und seiner Häute geschieht:

a) durch Blutentziehung,
b) durch Mittel, welche den Darmcanal entleeren und den Orgasmus des Blutes mildern, also durch sogenannte kühlende Mittel,
c) durch zertheilende und ableitende Mittel,
d) durch strenge Diät.

§. 95. Um viel Blut mit Einemmale zu entleeren, öffne man eine Halsblutader (Vena jugularis). Diesem zu entsprechen, schere man zur Seite des Halses, über dem Verlauf der Hals-

blutader eine Stelle von Wolle, eines Thalers groß, leer, halte durch den Druck mit der Hand das Blut in der Ader auf, und schlage nun mit einem kleinen Schnäpper, oder stoße mit der Lanzette ein, so daß das Blut gehörig ausfließe. Es versteht sich, daß die Klinge des Schnäppers, so wie der Lanzette, immer mit der Ader gleichverlaufend angesetzt werde.

Wenn man das Blut aus der Ader in einen Topf laufen und bis 6 Unzen abgelassen hat, verschließe man die Aderlaßöffnung, mittelst einer Stecknadel, mit welcher man beide Hautlefzen eine Linie weit von ihren Rändern durchsticht und nun mit einem Pferdehaar, oder Zwirnfaden die Nadelenden umschlingt und so die Oeffnung zusammenzieht.

§. 96. Gerinnt das Blut sehr fest und zäh, und wäre andern Tages noch ein Aderlaß nöthig, so kann man zwar dieselbe Ader wieder öffnen, allein man zieht es vor, mehr örtlich Blut zu entziehen; dieß geschieht am besten, wenn man die äußere Ohr- oder Schläfepulsader durchschneidet und tüchtig ausbluten läßt; das Lamm verblutet sich daraus nicht *).

§. 97. Außer der Blutentziehung sorge man für Entleerung und gelinde Reizung des Darmcanals, und zwar durch solche Mittel, welche gleichzeitig die Thätigkeit des Blutgefäßsystems mildern und herabstimmen. Da indessen ein geregeltes medicinisches Verfahren nur bey einzelnen Individuen Statt haben kann; so muß man die Thiere hungern, mit einem Worte strenge Diät halten lassen und den mehr kranken Thieren Glaubersalz, zu 1 bis 1½ Unze pro dosi, innerlich allenfalls mit einer Drachme Salpeter, beides in 6 bis 8 Unzen Wasser gelöst geben.

Klystiere können einem jeden Kranken, aus 6 bis 8 Unzen Seifenwasser bestehend, beygebracht werden; sie wirken sehr ableitend.

Ein kühler Stall, ein schattiger Gras- oder Obstgarten, daselbst reines Wasser gegeben, unterstützen die Kur sehr. Haarseile hinter den Ohren am Halse herabgezogen, haben sich zuweilen sehr bewährt gezeigt.

Behandlung der Drehkrankheit selbst.

§. 98. Die Heilung der ausgebildeten Drehkrankheit kann nur erfolgen, wenn entweder die Hydatide gänzlich entfernt, oder wenn ihr Leben und das der ihr inwohnenden Würmer unterdrückt, oder zerstört, oder das Aftergebilde, mit dem Enthaltenen, zur Resorption befördert wird.

Alle kräftigen Arzeneyen und selbst das Glüheisen, welche man auf den Schädel der Schafe angewendet hat, um die darunter und in ihm liegende Hydatide zu zerstören, haben sich nicht bewährt gezeigt.

Die Wegnahme der Hydatide, oder Zerstörung derselben und Entleerung des in ihr Enthaltenen, setzt Kenntniß der Theile,

*) Unzweckmäßig ist das Aderlassen der Schäfer, welche deßhalb den Kopf des Schafes zwischen ihre Beine klemmen und mit einem Pfriem oder Taschenmesser unterm innern Augenwinkel einbohren, um die äußere Kinnbacken-Blutader (Lichtader) zu treffen. Diese Ader giebt nicht nur nicht das nöthige Blut, um die Krankheit zu mildern, sondern jenes Würgen des Thieres wird ihm sogar noch sehr nachtheilig.

Kunstfertigkeit und medicinische Kenntnisse voraus; oder müßte denn durch oft gesehene und oft ausgeübte Praxis zur Routine geworden seyn.

§. 99. Dem Halten des Kopfes, und der Art des Drehens nach, wird man einigermaßen den Sitz der Hydatide, aber nie ganz gewiß auffinden können und in diesen Fällen wird man nur dann helfen können, wenn sich die Hydatide auf einer, oder der andern Hälfte des großen Gehirns befindet. Zuweilen hat es sich ereignet, daß durch das Drücken des Schädels diese Stelle, die sich eindrücken ließ, aufgefunden worden ist; allein dem ist nicht immer zu trauen, weil bey jungen Schädeln das Eindrücken sehr häufig möglich ist und doch an der eingedrückten Stelle sich die Hydatide nicht befindet.

§. 100. Dennoch wird ein leichtes Drücken und gleichmäßiges Klopfen auf verschiedene Stellen des Schädels, wonach das kranke Thier, sobald die Stelle, wo die Hydatide sitzt, getroffen ist, durch plötzliches Zucken und Verdrehen der Augen sie angeben. Ergiebt sich keine bestimmte Stelle, so liegt die Hydatide entweder in den Höhlen des Gehirns, oder am kleinen Gehirn und es ist nicht rathsam, sich auf eine ungewisse Operation einzulassen, sondern lieber das Thier zu schlachten, wenn es sich dazu noch eignet.

§. 101. Ergiebt sich durch die Untersuchung eine Stelle, wo muthmaßlich sich die Hydatide befindet, so schere man die Wolle an der betreffenden Stelle rein ab und stoße mit einem etwa höchstens 1½ Linien starken Pfriem oder Trokar durch die Haut, den Schädel und durch die Gehirnhäute, bis in die Hydatide, senkrecht (im Ganzen etwa ½ bis ¾ Zoll tief ein), und ziehe das Instrument behutsam wieder aus. Quillt nun Wasser hervor, so erweitere man die Hautwunde ein Wenig, desgleichen die Oeffnung in dem Schädel und sauge mit dem Munde, oder mit einer kleinen Spritze die Flüssigkeit aus, welcher, wenn die Oeffnung im Schädel groß genug ist, auch die Blase (Hydatide) folgt; da man sie dann mit einer Pincette, oder auch nur mit einer Nadel faßt und sie völlig hervorzieht. Die Operation ist beendigt; die Oeffnung wird mit einem Theer-, Pech- oder Terpentinpflaster beklebt, damit kein Schmutz hineinkomme.

Es ist nicht unbedingt nöthig, daß die Blase mit herauskomme; wenn sie nur entleert ist, so hört ihr Leben und Wirken auf; doch ist es besser, wenn sie ebenfalls fortgeschafft worden ist.

Durch dieses Einstoßen mit dem Trokar würde jedesmal die Drehkrankheit geheilt werden, wenn man jedesmal sicher die Hydatide treffen würde; wenn nicht gleichzeitig mehrere Hydatiden bey demselben Thiere vorhanden seyn könnten, und wenn, wie gewöhnlich, die Operation nicht zu spät unternommen würde.

§. 102. Die Oestrusla rven in der Stirn- und Nasenhöhle versucht man durch Einspritzungen der stinkenden Oele, z. B. des Chabertschen empyreumatischen Oels *), oder einer verdünnten Sublimatauflösung (3 Gran in 1 Unze Wasser) zu vertreiben.

*) Siehe meine Arzeneymittellehre, Seite 204. Berlin 1825.

Wollen sie indessen diesen Mitteln nicht weichen; so trepanire man die Stirnhöhlen der Schafe, oder säge den gehörnten Schafen die Hörner dicht am Kopfe ab und ziehe die Oestrus mittelst Pincette aus den gemachten Oeffnungen hervor. Uebrigens würden sie nun durch die atmosphärische, eindringende Luft aus ihren Wohnörtern vertrieben werden. Die gemachten Oeffnungen heilen bald wieder zu und sind zu behandeln, wie bereits in der Wundarzeneykunst angegeben worden ist.

§. 103. Section. An der Drehkrankheit gestorbene Thiere sind in der Regel sehr abgemagert und ihr Körper unrein und voller Läken, während die an Hirnentzündung gestorbenen Schafe sehr gut beleibt und sogar fett seyn können. Bey diesen sind in der Regel alle Organe des Körpers, bis auf die in der Schädelhöhle, gesund; hier findet man die Hirnhäute und selbst das Hirn, wie mit Blut ausgespritzt, die Gefäße dieser Organe strotzend voller Blut, und selbst Blut zwischen den Häuten und in der Substanz des Gehirns ausgetreten. Eben so sind alle Theile des Kopfes sehr mit Blut überfüllt. Oefters finden schon Ausschwitzungen wäßriger Flüssigkeiten in der Schädelhöhle, zwischen den Häuten und in den Höhlen des Hirns, Statt.

§. 104. Bey der Drehkrankheit findet man in der Bauch- und Brusthöhle nichts, was auf die Drehkrankheit Bezug hätte, vielmehr sind alle Organe sehr bleich; in der Leber findet man Egeln, Wasserblasen, im Gekröse und in den Luftröhrenästen viele fadenartige Würmer (Luftröhrenkratzer).

In der Schädelhöhle an, oder in irgend einem Theile des Gehirns findet man die gedachten Wasserblasen, am häufigsten nur eine, aber auch mehrere gleichzeitig und sogar an verschiedenen Stellen, die kleiner oder größer sind, das Wasser in einer feinen durchsichtigen Haut enthalten, an deren innerer Fläche man weiße, Mohnsamen ähnliche Körnerchen bemerkt, deren jedes einen Wurm enthält, welcher Hirnblasenwurm, in der wissenschaftlichen Sprache aber Coenurus, auch Polycephalus cerebralis genannt wird.

Zuweilen findet man auch gleichzeitig eine, oder mehrere (bis 13 habe ich sie bey einem Schafe bey Lyon gefunden) Oestruslarven in den zuvor gedachten Höhlen des Kopfes, jedoch nur außer der Schädelhöhle.

Zweytes Kapitel.

Von der Bräune der Schafe.

§. 105. Die Bräune kommt bey den Schafen gewiß nur selten rein vor, vielmehr kommt sie den gewöhnlichen katharrhalischen Affectionen, also dem Schnupfen, Husten, dem Kropfe ähnlich und gleich vor und die Bezeichnung das Rotzen, so wie das Husten, sind gewissermaßen nur Symptome jener katharrhalischen Affection, sowohl der Schleimhäute der Luftwege, des Rachens und der Nase, als auch des Kehlkopfes, der Luftröhre und deren Aeste.

§. 106. Kennzeichen. Wenn nach Statt gefundenen Erkältungen, die sich auch erweisen lassen, die Schafe vom Fressen ablassen, beschwerlich athmen, nicht munter und lustig sind,

aber husten und dieses unter Anstrengungen und kräftig, ohne auszuwerfen, so ist immer ein gereizter Zustand der Schleimhäute der Luftwege gegenwärtig, der den Umständen nach zur wirklichen und heftigen Entzündung gesteigert werden kann; allein in den häufigsten Fällen übernimmt die kräftige Natur das Heilgeschäft und stimmt die Reizung zur Schleimabsonderung um, daher dann heftiger Auswurf mit dem oft lange anhaltenden Husten erfolgt und die Nase sehr rotzig aussieht, auch thränen ihnen die Augen, weil auch diese, oder doch deren Lider und umgebenden Häute von dem Katharr mit ergriffen sind. (Siehe darüber im ersten Bande dieser Encyklopädie Seite 598, woselbst auch der Charakter und die Behandlung dieser katharrhalischen Augenentzündung angegeben worden ist.)

§. 107. Ursachen. Jeder plötzliche Wechsel von einem sehr guten, warmen, zu einem sehr schlechten Wetter, überhaupt jede plötzliche Einwirkung der Temperatur, sowohl auf die Haut, als auch auf die Luftwege. Vornehmlich gehört hierher plötzlich eintretender Hagel nach schwülen Tagen; wenn die Schafe dem kalten, nassen Wetter ausgesetzt waren und nun in enge Ställe mit ihren durchnäßten Pelzen eingesperrt werden; wenn sie folgenden Tages, da sie noch nicht trocken seyn können, nicht sofort weit getrieben werden, sondern nicht weit von ihrem Stalle weiden müssen; wenn sie durchnäßt des Nachts in Hürden liegen müssen; wenn zur Zeit der Wollschur nach der Pelzwäsche plötzlich sehr kalte Witterung eintritt u. dgl. Wenn sie geschoren sind, so können durch alle diese und mehrere ähnliche Ursachen alle Arten katharrhalische und selbst entzündliche Krankheiten bey ihnen hervorgebracht werden, am häufigsten aber Husten, Bräune, Rotzen.

Wenn aber vom Kropfe die Rede war, so ist dieß nur im Vergleiche zur Drusenkrankheit der Pferde zu verstehen und nicht jene Anschwellung unter der Kehle bey faulkranken Schafen.

§. 108. Vorhersagung. Bey gehöriger Aufsicht und Leitung der Wartung und Pflege der Erkrankten ist das Uebel nicht besonders von Bedeutung; bey unbedachtsamem Aussetzen fortwährender, gleicher Ursachen, ohne ihre Einwirkungen zu mildern, bildet sich nicht nur gar leicht die Bräune, sondern auch Hirn- und Brustentzündung aus, in deren Folge jeder Nachtheil entstehen kann.

§. 109. Behandlung. Bey allgemeinen Krankheiten, d. h. welche ganze Heerden befallen, läßt sich selten ein medicinisches Verfahren einleiten und ausführen; so etwas geschehe aber bey einzelnen Individuen von Werth.

Im Allgemeinen kann man nur die Einwirkungen der Ursachen zu mildern und zu vereiteln suchen. Dieß geschieht, indem man Schafe, welche noch im stürmischen Wetter in Hürden liegen müssen, oder die überhaupt stark durchnäßt sind, bey so bewandten Umständen einstallt und ihnen hier, wenn auch nur reines Stroh zur Nahrung vorlegt, eine gute reichliche Streu machen und sie nicht beysammen liegen läßt. Müssen sie geweidet werden, so muß man die Heerde fortwährend rasch fort weiden lassen; denn sobald sie erst ins Stehen kommen, werden die Schafe kalt und laden sich Krankheiten auf. Hat man Waldungen, welche sich zu Schafweiden eignen, so benutze man solche, um die Schafe darin trocken zu weiden.

Die Pelzwäsche zur Wollschur nehme man an Tagen vor, wenn recht gutes Wetter eintritt, nach beendigter Wäsche lasse man die Heerde sich immer fortbewegen und suche solche Weideplätze aus, die nicht zu sehr, ihrer Lage nach, zugluftig sind. Sind die Schafe geschoren und tritt zu schlechtes, naßkaltes, oder Hagelwetter ein; so würde es ebenfalls vortheilhaft seyn, die geschornen Schafe bis zur bessern Witterung aufzustellen und, wenn auch nur kärglich, mit Rauhfutter ernähren.

§. 110. Kochsalz, einen Theil, Wermuthkraut- und Kalmuswurzel-Pulver zwey Theile, für jedes Schaf im Durchschnitte 1 bis 2 Loth einige Tage lang als Lecke täglich angewandt, ist diesem Zustande sehr anpassend. Tritt aber schon wirkliches Rotzen ein, so lasse man das Salz in so weit weg, daß nur ein salziger Geschmack bleibt; dann fressen die Schafe gedachte Pulver, die übrigens angefeuchtet, oder gar mit etwas Hafer gemengt werden müssen, lieber, und sind gegen fernere Ursachen durch das Einstallen zu schützen.

Drittes Kapitel.

Von der Brustfell- und Lungenentzündung und, als Folgen derselben, Fäule, Faulkrankheit.

§. 111. Die Brustfell- und Lungenentzündung kommt bey Schafen meiner Ansicht nach ebenso häufig vor, als bey andern Thieren, ebenso häufig und allerdings noch häufiger, als die Fäule selbst; denn die Entzündung zweyer Organe wird theils geheilt, oder die Thiere sterben am Brande (Blutschlag, Coup de sang), oder aber die Entzündung wandelt sich in eine andere Krankheitsform, als gerade die Fäule ist, um.

§. 112. Kennzeichen. Die Kranken folgen der Heerde nicht, obgleich sie einen oder einige Tage zuvor derselben gut folgten und munter waren, sie fressen nicht, wiederkäuen nicht, stehen traurig und schaudern zuweilen, legen sich, aber halten nicht lange damit an; sind sie aufgestanden, so husten sie und deuten durch ihr Benehmen dabey an, daß sie Schmerzen leiden; sie husten heiser und werfen dabey nicht aus.

Untersucht man solche Kranken näher, so bemerkt man, daß ihr Maul und Nase sehr trocken, Athem und Pulse beschleunigt sind. Auf die Beschleunigung der Pulse darf man indessen nicht sicher bauen, weil das Schaf durch das Ankassen in Furcht gerathen ist. Die Haut ist trocken und bleich, die Bindehaut der Augen stark geröthet. Urin wird selten abgesetzt, der Mist ist nicht in Beeren geformt, sondern groß geballt. Drückt man ein solches Schaf an der Brust hinter den Schulterblättern, so deutet es durch das Machen eines krummen Rückens bedeutende Schmerzen an.

§. 113. Ursachen. Auch bey dieser Krankheit sind Witterungseinflüsse, wie bey der vorhergehenden, oftmals Ursache derselben; allein man darf hierzu noch rechnen: schlechte Nahrungsmittel, niedrige Weiden, heftiges Treiben und Hetzen, sowohl bey schon obwaltenden katharralischen Reizungen der Luftwege, als auch bey sehr heißer Witterung und mangelndem Wasser,

zu plötzliches Tränken, wenn die Thiere viel Hitze und Durst hatten erdulden müssen. Ausgesetztseyn der Zugluft, wenn sie zuvor sehr naß geregnet, oder nach schlimmer, wenn sie naß geregnet waren in enge Stallungen gleichsam eingehöckelt liegen mußten und nun am andern Morgen kalter Zugluft ausgesetzt werden.

Plötzliche zu gute Nahrung, Kleeheu, Körner, frische Stoppelfelder veranlassen ebenfalls Brustentzündungen.

§. 114. Vorhersagung. Wenn die Schäfer aufmerksam sind, ihrem alten Schlendrian und der Sucht, allein kuriren zu wollen, nicht zu sehr ergeben sind; so läßt sich hier noch Vieles thun, und zeitig genug dazugethan, werden alle Thiere erhalten werden. Wenn aber die Thiere erst vernachlässigt sind, die Krankheit erst mehrere Tage alt ist, die Kranken immer noch den die Krankheit veranlassenden Ursachen ausgesetzt werden; so gehen die Thiere entweder schon an der Brustentzündung, oder doch gewiß an ihren Folgen oder Wirkungen verloren; oder falls sie noch wieder hergestellt werden möchten, so dürften sie doch zur Zucht nicht mehr verwandt werden können.

Ich habe keinmal die Lungenentzündung rein, sondern immer mit Brustfell-Entzündung gepaart und diese überwiegend gefunden, daher Brustentzündung.

§. 115. Behandlung. Ist die Brustentzündung erkannt, so entziehe man dem Schafe, je nachdem es wohlgenährt ist, 5 bis 8 Unzen Blut aus der Halsblutader (§. 95.), nächstdem lasse man es ein, oder lasse es bey Tage in einen Obst- oder Baumgarten, Nachts in einem geräumigen Stall mit den andern Kranken beysammen, setze ihm hinlänglich reines Wasser als Getränk hin, damit es, wenn es saufen will, solches finde, desgleichen etwas Roggenstroh in die Raufe, oder Strohhäksel in die Krippe; gebe dem Kranken 2 Unzen Glaubersalz in 8 Unzen süßem Wasser gelöst mit Einemmale ein und wiederhole dieß binnen 12 Minuten nochmals. Findet kein Abgang von Mist Statt, so sind einige Klystiere aus Seifenwasser, oder Kamillenaufguß mit Leinöl (lauwarm gegeben) sehr zweckmäßig.

Bessert sich nach dieser Behandlung der Zustand merklich; so gebe man nur nicht gleich bessere Nahrung, sondern lasse das Thier einige Tage lang sich noch kärglich nähren, sorge aber in den Tagen der Krankheit für unbedingte Ruhe des Thieres.

Bessert sich das Thier nicht, sondern bleibt sich die Krankheit gleich, oder nimmt sogar zu, so thut man wohl, dem Kranken ein Haarseil aus einer schmalen Tuchecke mit frischem Theer bestichen, oder mit Terpentinöl getränkt, vorn an der Brust, bis zwischen den Vorderbeinen durch, etwa 6 Zoll lang, unter der Haut durchzuziehen und nun das weitere der Einsicht eines Thierarztes, der den Fall vor sich sieht, anzuvertrauen; denn so vielen Modificationen eine Krankheit unterworfen ist, die sich noch an jedem einzelnen Individuum anders stellen, ebenso verschiedenartig ist denn auch die Behandlung, die sich nie so leicht beschreiben läßt.

Hat die Brustentzündung erst längere Zeit gedauert, so pflegt sie allerdings, den Ursachen gemäß, überzugehen in:

Fäule, oder Faulkrankheit.

§. 116. Diese Ausdrücke und Fäulischwerden, Faulsucht, Wassersucht, Bleichsucht, sind Benennungen, welche eine und dieselbe Krankheit bezeichnen.

Sie ist eigentlich keine Seuche, wofür sie zuweilen gehalten wird, steckt auch nicht an; allein sie kann viele Schafe gleichzeitig befallen und hinraffen, weil diese in Heerden gehen, also viele Thiere einer und derselben Ursache unterworfen sind, mithin auch einerley Krankheit bekommen können. Doch findet man diese Krankheit bey einzelnen Thieren, versteht sich, aus der Brustentzündung abgeleitet, und kommt in der Regel nur bey Weideschafen, oder bey solchen vor, die mit sehr ungesunder Nahrung auf dem Stall gefüttert werden.

§. 117. Kennzeichen. Die von dieser Krankheit schon befallenen Schafe bleiben hinter der Heerde zurück, sind träge und zusammengeschoben im Gange, ihr Blöcken ist heiser, sie misten dünn, magern schnell ab, späterhin gehen sie schwankend, sind sehr matt und zeigen gar keinen Widerstand, wenn man sie ergreift.

Die Bindehaut der Augen (das Weiße im Auge mit gerechnet) ist, so wie das Zahnfleisch, bleich, die Augenlider sind aufgedunsen, deßgleichen ist die Gegend unter und um die Kehle und unter und zwischen dem Hinterkiefer wassergeschwülstig; die Kranken strecken den Hals, husten viel, heiser und matt, indem sie dabey still stehen, lassen die Ohren hängen und haben ein recht trauriges Ansehen. Die Wolle geht dabey leicht aus, die Haut ist blaß, ohne Wärme, ohne natürliche Empfindlichkeit; zuweilen sind ganze Stellen von Wolle entblößt.

Ist Geschwulst unter der Kehle, so ist die Krankheit schon weit vorgerückt; die Kranken liegen nun viel, und es entsteht Durchfal, der Hinterleib wird aufgetrieben, die Kranken können sich kaum fortschleppen und sie sterben endlich gänzlich entkräftet und abgemagert.

§. 118. Ursachen. Theils sind diese in den Ursachen der Brustentzündung, aber auch, wie es Erfahrungssatz ist, in der schlechten Beschaffenheit der Weiden begründet. Sumpfige, morige Weiden sind der Natur des Schafes zuwider, darum veranlassen solche Weiden diese Krankheit. In nassen Jahren werden zuweilen sonst gute Weiden zu naß, dasselbe findet Statt, wenn die Weiden überschwemmen und dieselben verschlämmen; doch so niedrige Weiden werden selten zu Schafweiden bestimmt, wenn die Heerde nicht durch sehr unvorsichtige, boshafte oder dumme Schäfer dorthin getrieben und auf diese Weise, wie man gewöhnlich sagt, verhütet, d. h. schlecht gehütet wird. Das Tränken mit fauligem Wasser, das Füttern mit verdorbenem Heu und verschimmeltem Stroh, oder Heu von verschlammtem Grase.

Auch zählt man das Hürden auf thonigem Boden, wo der Regen nicht einziehen kann, zu den die Fäule veranlassenden Ursachen; doch ging hier jedenfalls Brustentzündung voraus.

§. 119. Vorhersagung. Würde die Krankheit immer gleich anfangs richtig erkannt und richtig behandelt, so würde sie immer geheilt werden; allein, wenn man zur Behandlung

schreitet, ist die Krankheit schon zu weit vorgeschritten. Uebrigens sagen die Schäfer die Ursachen nie nach, oder verbergen sie so lange, als thunlich, um sich außer Schuld zu setzen. Zuerst pflegen die Lämmer, dann Jährlinge, dann die Mutterschafe (diese verlammen auch, wenn die Fäule in ihre Tragezeit fällt) und zuletzt Hammel und Böcke, je nachdem sie kräftig sind, zu Grunde zu gehen.

§. 120. Die Verhütung der Fäule ist wichtiger, als die Behandlung derselben. Das weidende Schaf bedarf, seiner Natur nach, der Höhenweide, oder doch einer trocknen Weide; deßhalb müssen alle im vorigen Paragraph angegebenen Ursachen vermieden werden. Bey anhaltend nasser Witterung, wo dann auch die Weiden so schlecht werden könnten, daß dadurch die Fäule veranlaßt wird, muß man den Schafen des Abends nach dem Eintreiben, und des Morgens vor dem Austreiben, etwas gesundes Rauhfutter geben.

Man sorge übrigens für Salzlecken, die mit gewürzhaften und bittern Mitteln gemengt sind, wie in Folgendem noch gezeigt werden soll, verhüte das Tränken an stehenden gährenden Wässern.

Hält die naßkalte Witterung an, so hürde oder parke man die Schafe nicht, sondern stalle sie ein; was man dadurch an Futter verliert, gewinnt man an Dung und besonders an Erhaltung der Schafe. Durchaus darf den Schafen aber kein schimmliges und verdorbenes Futter gegeben werden.

§. 121. Behandlung. Bey anfangender Fäule wird eine Veränderung der Weide und das zuvor angegebene Verfahren Nutzen leisten; dann mache man Salzlecken aus etwa 1 Pfund Salz (zu 16 Unzen), 1 Pf. Wachholderbeeren, und ebenso viel Wermuthkraut-Pulver für etwa 100 bis 150 Schafe, während eines Tages zu verbrauchen und damit einige Tage fortgefahren und nöthigenfalls zu wiederholen.

Wenn indessen die Krankheit schon weiter gediehen ist, wenn die Schafe sehr abgemagert sind, viel husten; so muß man sie schon einzeln behandeln und ihnen Aufgüsse auf Thymian- und Wermuthkraut, Kalmuswurzel u. dgl. geben. Man nimmt etwa von jedem dieser Mittel 3 Unzen, übergießt sie mit 6 Quart kochenden Wassers, deckt das Gefäß zu und läßt die Kräuter mit dem Wasser ziehen; ist der Aufguß erkaltet, so gebe man jedem Schafe Morgens und Abends mittelst eines Töpfchens 4 Unzen davon ein, welchen 4 Unzen man noch einen Theelöffel voll Terpentinöl zusetzt, und wiederholt dieses Mittel nöthigenfalls einige Tage, wozu es für etwa 12 Kranke ausreichen dürfte. Wasser, was auf frischem Theer gestanden hat, in eben solcher Quantität gegeben, entspricht dem vorgesteckten Zwecke ebenfalls. So sind gepülverte Wacholderbeeren mit geröstetem Hafer und etwas Salz angemengt, ebenfalls sehr wirksam.

In dem Wasser, welches den Kranken hingesetzt wird, löse man Eisenvitriol (ferrum sulphuricum) und zwar so viel darin auf, daß es einen herben, sauren Geschmack annimmt; auch hieran gewöhnen sich die Kranken bald. Werden solche Kranke geheilt, so sind sie nur zum Schlachten zu benutzen, da sie dann durch Schroot- oder Kartoffelbrey-Saufen u. dgl. wieder zu Fleische gebracht werden können.

§. 122. Section. Die Körper der krepirten Thiere sind sehr abgemagert, die Wolle wie gerupft, voller Läken, die innern Häute des Körpers bleich, welk, das Zellgewebe fettleer und voller wässeriger Feuchtigkeiten. In der Brust- und Bauchhöhle ist viel seröse Flüssigkeit ergossen, ohne daß die serösen Häute besonders aufgetrieben wären. Im Gekröse sind die Drüsen stark angeschwollen und wie die im Kehlgange u. s. w. mit wässeriger Flüssigkeit umgeben. Es sind Wasserblasen im Gekröse und der Leber von minderm oder größerm Umfange. In den Lebergängen findet man Egelschnecken. In der Brusthöhle findet man ebenfalls an den Häuten Wasserblasen. Die Lungen sind welk, schlaff, blaulich-fleckig. Auch in den Luftröhren-Aesten werden Luftröhrenkratzer gefunden, zumal wenn die Kranken im Leben viel husteten.

Oekonomie.

Dritter Abschnitt.

Oekonomische Rechenkunst.

Bey einem Geschäfte, wo Alles, was vorkommt und zur Hand genommen wird, sich nach Maaß und Zahl richtet, kann es an Berechnungen aller Art nie fehlen, weil man vermittelst derselben theils dem Gedächtnisse zu Hülfe kommen, theils bey manchen Unternehmungen im Voraus überschlagen muß, wie sie ungefähr zu stehen kommen werden; dieses, so wie die Mannichfaltigkeit der in größern Wirthschaften vorkommenden Gegenstände und Fälle, zuweilen eintretende Rechtsstreitigkeiten, das Pachtwesen, deßgleichen die Nothwendigkeit einer tüchtigen Buchführung, haben Veranlassung zu derjenigen Kunst gegeben, die man mit dem Namen der ökonomischen Rechenkunst bezeichnet, und die also ausschließlich die Wirthschaftsangelegenheiten und Verhältnisse zum Gegenstande hat. Diese angewandte Arithmetik ist bisher noch wenig beachtet, und keineswegs mit der verdienten Aufmerksamkeit behandelt worden, gleichwohl verdient sie diese in einem hohen Grade, weil ihre genauere Kenntniß gegen manchen Fehlgriff und daraus entstehenden Schaden schützt, und zur Erhaltung der Ordnung in den Geschäften unfehlbar sehr Vieles beyträgt.

Nach dem, wie man sich bisher dieser Kunst bedient hat, würde man den Begriff davon am deutlichsten darstellen, wenn man die Mißgriffe, Fehler und verworrenen Darstellungen aufführte, die ihre Anwendung zum Resultate gehabt hat; da dieß nicht angeht, so geben wir den Begriff davon dahin: „daß sie die Anwendung der gemeinen Rechenkunst auf die verschiedenen Operationen des Landhaushalts in sich faßt, und daß bey dieser Anwendung die Regeln des Landbaues, die Verhältnisse der Theile, der einzelne gegebene Fall, oft in seiner Beziehung zum Ganzen, die Qualität und Quantität, der Ort und die Zeit zu Grundla-

gen anzunehmen sind;" wonächst denn die eigentliche gemeine Rechenkunst nur diese Grundlagen in Betracht zu ziehen und solche rechnungsmäßig zu bearbeiten hat, um daraus die gesuchten Resultate zu erhalten. Der gewöhnliche Fehler der Rechenkünstler bestand aber bisher darin, daß die landwirthschaftlichen, zur Berechnung gestellten Objecte, da sie solche nur auf dem Papiere vor sich hatten, sich nach ihren Rechnungsoperationen bequemen mußten; wobey denn viel Willkühr, leere Voraussetzungen, allerhand Verwickelungen und Rechenkunststücke zum Vorschein kamen, so daß das eigentliche Object ganz entstellt, der Wirklichkeit nicht mehr entsprach und oft ganz unverständlich wurde, woraus also auch der Beweis der Richtigkeit und Wahrheit nicht hervorging, was doch gefordert wird.

Die Kunst, die bey der Anwendung der gemeinen Rechenkunst auf die Operationen des Landhaushalts gefordert wird, besteht darin: daß man einen gegebenen Fall in seinem ganzen Umfange und seine einzelnen Theile in ihren Verzweigungen mit dem Ganzen auf und zusammenfaßt, ihn rein wirthschaftlich beurtheilt, und zwar unter der bestehenden Wirthschaftsform, dabey die Ertragsquanta oder sonstigen Größen nach erfahrungsmäßigen Durchschnittssätzen aufstellt, hiernächst die Einzelheiten in einen planmäßigen, einfachen, möglichst kurzen Zusammenhang bringt, der nach Umständen mehr oder weniger Raisonnement zur Erläuterung der Zahlen enthalten darf, und dessen Schluß dasjenige ergiebt, was man durch diese Operationen hat darthun, finden und beweisen wollen.

Die Wichtigkeit dieses Rechnungswesens ergiebt sich, so wie seine Unentbehrlichkeit, wenn man einen Blick auf die Lage des Landwirthschaftsgewerbes überhaupt und auf das in Deutschland insbesondere wirft. Schon die bisher in diesem Werke und in dem Artikel „Oekonomie" abgehandelten Gegenstände haben ihre Nothwendigkeit in Beyspielen dargethan; noch mehr ergiebt sich diese, wenn man die Verfassungs- und die aus alter Zeit herrührenden Besitzesverhältnisse, Betriebsformen, Gerechtigkeiten und Belastungen des Grund und Bodens erwägt, deren Auflösung theils bevorsteht, theils schon eingetreten ist, welches ohne Rechtsstreitigkeiten, Schätzungen und allerhand Berechnungen nicht erfolgen kann. Das Creditwesen, der Kauf und Verkauf, der Pacht und Erbpacht nehmen die ökonomische Rechenkunst in Anspruch, und fortdauernd im Gebrauch erscheint sie bey der Buchführung über die Bewirthschaftung der Landgüter; endlich bedarf ihrer der Staatswirth sowohl in Beziehung auf die Verwaltung der Staatsgüter, als zu höhern Verwaltungszwecken.

Man kann das ökonomische Rechnungswesen unter verschiedenen Gesichtspuncten betrachten, je nachdem es zur Anwendung kommt; und obgleich häufig eins in das andere eingreift und es erklärt, so scheint doch eine Trennung nach den Zwecken um so angemessener, weil sie die Uebersicht erleichtert; man unterscheidet also:

1) Die Veranschlagungs-Rechnung. — Man bedarf ihrer, entweder um sich über sein Eigenthum selbst zu belehren, oder um den Werth der Güter und Grundstücke eines Dritten auszumitteln. Sie hat es stets mit der Messung der Productivität des Bodens zu thun, und eben so mit der Pro-

duction selbst, für welche sie den nöthigen Aufwand sachgemäß untersucht und festsetzt; sie weiset also im Einzelnen die Kosten jeder Production, im Ganzen die Verwendung und Vertheilung des Betriebscapitals nach. Sie kann, zweckmäßig angelegt, nicht nur überhaupt den wahren Werth eines Guts oder Grundstücks angeben, sondern auch ein treffendes Bild vom ganzen Wirthschaftsbetriebe, dessen Hauptpuncte sich daraus ergeben müssen; daher gründet sich in ihr auch:

a) die zweckmäßige Entwerfung des Wirthschafts-Etats;

b) die Ausmittelung des Werths einzelner Grundstücke, die zu einem Ganzen gehören, und eine andere Bestimmung erhalten sollen;

c) die Vergleichung der verschiedenen Werthe einzelner Grundstücke beym Austausch derselben gegen einander, welcher Austausch im Gemeinheitstheilungswesen eine Hauptsache ausmacht, und wobey man, nach der Geschäftssprache, die Ausgleichungssätze zur Anwendung bringen muß, um eine Rechnungseinheit zu erhalten, worüber ein Mehreres beym Artikel „Gemeinheitstheilung" gesagt werden wird;

d) die Vergleichung des präsumtiven Kostenaufwandes zur Productivität des Bodens, folglich die Voruntersuchung darüber, ob ein gegebenes Grundstück unter gewissen Umständen bauwürdig seyn oder rentiren, ob eine vorzunehmende Melioration Vortheil oder Schaden bringen werde u. s. w.;

e) das Dismembrations- oder Güterzertheilungs- und Abbau-Wesen, wo nämlich ein ganzes Landgut in mehrere kleinere Landgüter zertheilt wird, oder wo ein Abbau Statt findet, d. h. wo ein Gut seine Felder und Zubehörungen durch Special-Separation vertauscht, sie auf einer andern Stelle im Zusammenhange zurückerhält und die Wirthschaftsgebäude auf seine neuen Felder versetzt (Translocation).

Das Veranschlagungs-Rechnungswesen gründet sich stets auf die Anwendung erfahrungsmäßiger, jedoch nicht künstlich und unnatürlich herbeygezogener Durchschnittssätze von Erträgen und Kosten, welches bey den folgenden Rechnungsarten nicht stets der Fall ist.

2) Das cameralistische oder administrative Rechnungswesen. Dieses ist nicht allein im Geschäftsbereiche der Verwaltsbehörden, sondern auch in dem der Privatpersonen von Erheblichkeit. Es tritt in Beziehungen mit den vorstehend zu 1. a. und e. genannten Gegenständen und dehnt sich noch über folgende aus:

a) bey der Verleihung der Güter auf Zeit-, Erbpacht und Erbzins; bey Meliorationen und Deteriorationen;

b) bey der eigentlichen Administration für eigne Rechnung, sey solche nun die gewöhnliche oder diejenige, welche von Gerichts-Vormundschafts wegen u. s. w. geführt wird;

c) bey Gründung neuer Anlagen, z. B. Colonien, neuer Wirthschaften auf bisher wüsten oder auf erst urbar gemachten Boden;

(588)

d) bey Umwandlung von Natural-Leistungen in eine Geldabgabe, oder bey Ablösung der letztern entweder durch Capitalzahlung oder durch Bezahlung mittelst Grundstücke; desgleichen bey der Aufhebung der Grundgerechtigkeiten und Bestimmung des dafür zu gewährenden Aequivalents.

3) Die Buchführung über den ganzen Wirthschaftsbetrieb.

Aus dem oben gegebenen Begriffe von diesem Rechnungswesen folgt schon von selbst die Hauptregel, daß man sich bey ökonomischen Berechnungen stets an die vorliegenden Thatsachen halte, diese richtig beurtheile, also alles Ideale oder das auf einer bloßen Vorstellung oder Voraussetzung beruhende ausschließe und vermeide. Nur allein bey den eigentlichen Werths-Veranschlagungen oder Taxen soll man, nach den bisherigen Ansichten, eine Voraussetzung machen; man soll nämlich eine bestimmte Wirthschaftsform voraussetzen oder annehmen, gleichviel, ob das abzuschätzende Gut diese Wirthschaftsform ausübt, oder künftig dieselbe oder eine andere ausüben wird. Dieser Umstand ist so häufig und weitläuftig behandelt worden, daß man billig darüber nunmehr entschieden seyn sollte, was indessen doch nicht anzunehmen ist. Soll eine solche Berechnung nur für die Gegenwart dienen, nur die Resultate des zeitigen Betriebes darlegen, so darf man nur diese Betriebsform zum Grunde legen; soll durch dieselbe aber der reine Bodenwerth ausgemittelt werden, so würde man eigentlich die Veranschlagung nach allen möglichen Wirthschaftsarten zu machen und aus ihren Resultaten einen Durchschnitt zu ziehen haben; dieß wäre aber sehr weitläuftig und mühsam. Es dürfte aber keinem Bedenken unterliegen, daß, je nach dem Zwecke des Geschäfts, die Veranschlagung entweder nach der zeitigen Benutzungsart zu machen ist, oder daß man, von der Ertragsfähigkeit des Bodens überhaupt ausgehend, die Durchschnittserträge nebst den darauf durchschnittsweise zu verwendenden Kosten berechnet, und also jede Wirthschaftsform unberücksichtigt läßt. Betrachten wir das Wesen der letztern genauer, so finden sich die Unterschiede der einen gegen die andern eigentlich bloß in der geometrischen Feldkreintheilung, und bezüglich auf Veranschlagung kann es immer im Ganzen von keinem erheblichen Einflusse seyn, ob die Felder in 3, 6, 9, oder in 7, 11, 14 Theile eingetheilt sind und bewirthschaftet werden.

Aus diesen Gründen ist auch die von einigen vorgeschlagene ausschließliche Zugrundlegung der Dreyfelderordnung nicht erheblicher, als wenn man jede andere Eintheilung dazu vorgeschlagen hätte, weil der Getreidebau nicht vorzugsweise durch diese Ordnung besteht, dieselbe vielmehr, wie in diesem Werke gezeigt worden, der vortheilhaften Getreideproduction oft hinderlich ist, wogegen der Wechsel zwischen Getreidebau und natürlicher oder künstlicher Weide auf Sandboden, ohne Wiesenbesitz, in jedweder Ordnung oder unter jeder beliebigen Eintheilung des Feldes die alleinige Garantie der bleibenden Productivität abgiebt, welches schon durch das in der Dreyfelderwirthschaft übliche Ruheliegen der Außenfelder bewiesen ist, wodurch sie, wie gezeigt worden, den Charakter der strengen Dreyfelderordnung verliert, und eigentlich eine mehr, als dreyfeldrige Wirthschaft wird. Durch diese

Abnormität, unter Beybehaltung des alten Namens, haben sich die Güter, die aus bloßen sandigen Bodenarten bestehen, allein in einer ertragsfähigen Verfassung erhalten, und selbst unter dem Zwange des Gemeinschaftsverbandes; diejenigen Güter aber, welche schweren Boden besitzen, pflegen noch viel weniger den Regeln des Dreyfelderſystems anzuhängen; vielmehr folgt man ebenfalls jenem oben berührten abnormen Verfahren, und es wird selten vorkommen, daß bey solchen Gütern von Außenfeldern und Lehden die Rede wäre, die man nur auf Ruhe bauet; der Name würde also auch hier die Sache nicht bestimmen.

Wenn man aber auch die Dreyfelderordnung, nach der Ansicht einiger Schriftsteller, bey diesen Rechnungsoperationen zum Grunde legen wollte, so fragte sich doch noch zuvor: ob man dabey reine Braache oder besommerte Braache anzunehmen hätte? Die letztere ist eigentlich schon eine ganz andere Ordnung, und hebt die reine Felder-Regel auf; wird reine Braache gehalten, so kommen nur 2 Felder oder $\frac{2}{3}$ des Ganzen zum Anschlag, und $\frac{1}{3}$, nämlich das Braachfeld, wird gar nicht abgeschätzt, weil es nicht bestellt ist; dennoch wird nach diesem Verfahren das gefundene Resultat auf das Ganze bezogen; es wird also damit eigentlich so viel gesagt, daß um der bloßen Braachbearbeitung willen nur 2 Felder einen Werth haben, und das dritte nur dazu dient, den Werth der beiden andern begründen zu helfen; dieses falsche Verfahren steht indessen auf gleicher Linie mit dem Gedanken, die Dreyfelderwirthschaft hierbey überall zum Grunde zu legen, da sie doch in vielen Gegenden gar nicht bekannt, oder längst vergessen ist.

Unsere oben geäußerte Meinung, die Ertragsfähigkeit des Bodens überhaupt zur Grundlage der Schätzung zu nehmen, rechtfertigt sich dadurch, daß die Culturart in einer möglichst großen Zahl von Gütern, ja in ganzen Provinzen und Staaten, gar wenig verschieden ist und sich sehr ähnlich sieht; dann auch dadurch, daß eine geringe Abweichung in der Wahl der Früchte niemals einen erheblichen Unterschied im Ganzen hervorbringt; so wird z. B. niemand behaupten, daß der Bau des Dinkels in Süddeutschland dort den Boden theurer oder wohlfeiler mache, als in Norddeutschland, wo er nicht gekannt ist und nicht gebaut wird; eben so wenig wird dergleichen vom Anbau der kleinen märkischen Feldrübe gesagt werden können. Die Cultur des Bodens richtet sich im Ganzen und im Großen stets nach seiner Qualität und der daraus hervorgehenden Ertragsfähigkeit, und daraus entsteht eine, so zu sagen, herrschende Cultur; in dem schweren Boden werden stets Gewächse gebaut, die viel Bodenkraft erfordern, die aber theilweise auch viel Düngermaterial zurückliefern, z. B. Weizen, rother Klee, Luzerne und Esparsette, große Gerste, Kartoffeln, Rübsen, Raps, Tabak und Roggen; im Boden, der ein Uebermaaß von Sand gegen Thon hat, bauet man nur Roggen, Hafer, Buchweizen, höchstens kleine Gerste und Kartoffeln, als Futterkraut gewöhnlich nur den weißen Klee, (siehe Bd. IV. über die Betriebsform und die Wirthschaftssysteme den ganzen Artikel). Ist nun die Ueberzeugung gewonnen, daß die hier genannten verschiedenen Früchte für diese oder jene Gegend angemessen sind und durchgängig gebauet werden, so wird der Durchschnitt der Erträge und der Kosten von jeder einzelnen

(590)

Frucht den Generaldurchschnitt von den Erträgen und Kosten aller Früchte vorbereiten, und eine sichere Schätzung herbeyführen; und es wird hierbey von keiner erheblichen Bedeutung seyn, wenn in der Wirklichkeit in dem einen oder dem andern Verhältnisse nicht alle genannten Früchte vorkommen, weil ohnedieß aus dem Anbaue mehrerer die Fähigkeit erhellt, auch noch andere hervorzubringen; wer z. B. gewöhnlich mit Erfolg Roggen, Erbsen, kleine Gerste erzielt, kann eben so gut auch Hafer, Wicken, Lein oder Wasserrüben bauen, und niemand wird vernünftigerweise behaupten wollen, daß ein Boden deßhalb schlechter, wie ein anderer sey, weil man letztgenannte Früchte nicht anbauet. Es wird nur noch zu erwägen seyn, daß allerdings manche Wirthschaftsarten noch reine Braache halten, und daß also immer ein Theil des Ganzen in einem Jahresumlaufe nichts trägt, als höchstens einige wilde Weide; da aber bey Annahme der rohen Erträge nicht allein auf die Wirkung des Braachens, sondern auch auf die Kosten der Braachbearbeitung Rücksicht genommen wird, da eine gleiche Rücksicht auf die Kosten Statt findet bey den angesaamten Weideschlägen, welche einerseits mit der Getreidesaat zugleich besorgt werden, z. B. Klee unter Roggen oder Gerste, da die Bearbeitung aufgebrochener Weideschläge zu den darauf folgenden Saaten weniger Kosten verursacht, als die gewöhnliche Brarbeitung, so gleicht sich hierdurch der Ausfall des Braachschlages hinreichend aus.

Dieses Verfahren führt offenbar die nöthige Gleichheit in dieß Rechnungsweisen ein; die Productionsfähigkeit des Bodens kann so leicht nicht überschätzt werden; der Anbau anderer Früchte, als der bekannten und gewöhnlichen, müßte erst als allgemein nachgewiesen werden, wenn er behauptet würde, und eine hin und wieder Statt findende Abweichung von der gewöhnlichen Regel würde nichts beweisen.

Bey Beurtheilung der Productionsfähigkeit des Bodens kann es nur bedingungsweise in Betracht kommen, wie sich ein gegebener Boden verhalten würde, wenn er eine reiche Düngung erhielte; die Productionsfähigkeit an sich aber wird dahin verstanden: in wiefern eine Bodenart die Mittel aus sich selbst gewährt, das ihr eigne Maaß der Ergiebigkeit zu erhalten und wiederherzustellen, oder mit andern Worten: wie viel Düngermaterial die angemessene Cultur eines gegebenen Bodens zurückliefert, um diese Cultur immer wieder erneuern zu können.

Die richtige Beurtheilung findet sich also nur innerhalb dieser Grenze; daher beurtheilt man ihn am richtigsten, wenn man nach erfolgter Ausmittelung sagt, der und der Boden liefert im Durchschnitt der Jahre so viel Düngermaterial ohne fremden Zufluß, daß in so und so viel Jahren eine frische Düngung von so und so viel Gewicht und Volumen erfolgen kann; von selbst versteht sich, daß der erneuerten Düngung die Bearbeitung und selbst das Niederlegen manchen Bodens zu künstlicher oder natürlicher Weide oder Futterbau, endlich auch, jedoch bedingungsweise, eine schickliche Fruchtfolge (siehe diesen Artikel in Bd. IV. S. 149) und die Wirkungen der Atmosphäre hinzutritt und den Fruchtbarkeitsgrad wiederherstellt und verstärkt. Dieses Alles beruht lediglich auf Erfahrung, welche dargethan hat, wieviel Trachten oder Erndten nun von so einer

neuen Düngung zu beziehen sind. Allerdings wird nun derjenige Besitzer im Vortheil stehen, der neben einer gewissen Ackerfläche noch eine gewisse Wiesen- und Weidefläche besitzt, die die Düngermasse ansehnlich vermehren, ohne dieselbe selbst wieder zu consumiren, solche vielmehr dem Acker zuweisen; dieser Vortheil ist aber local, entspringt aus Besitzesverhältnissen und nicht aus der Natur des Bodens, und kann das Schätzungsprincip nicht abändern: denn dieses fordert, daß jedem Grundstücke das berechnet wird, was es unmittelbar hervorbringt, folglich den Wiesen und Weiden neben dem Futter auch der Dünger davon. Wiesen und Weide neben Ackerbesitz können also die Cultur des letztern theils beschleunigen, theils in der Fläche ausdehnen, d. h. man kann mittelst der erstern eine größere Ackerfläche (vorzüglich, wenn sie etwa an sich arm ist), in Cultur setzen, und sie früher, als sonst möglich seyn würde, zum hinreichenden Ertrage bringen; das Verdienst ist aber den Wiesen und Weiden, nicht dem Acker zu berechnen. Eben so kann man auf diese Weise den vorhandenen Acker in eine bessere Cultur setzen, um andere Früchte zu bauen, als man außerdem würde haben bauen können, z. B. Tabak, Hopfen u. drgl.; dann nutzt man seinen Acker *mittelbar* etwas höher, je nachdem diese Artikel gesucht und bezahlt werden, d. h. der Dünger von den Wiesen macht sich besser bezahlt; dieß kann indessen immer noch keinen Grund abgeben, den Düngerwerth, noch weniger den Bodenwerth in einzelnen solchen Verhältnissen bedeutend höher zu schätzen; man muß vielmehr auch hierin den mittlern Werth festhalten.

Aus dieser Darstellung der natürlichen oder derjenigen Verhältnisse, unter welchen im Allgemeinen, unter geringen Abweichungen der Hauptsache nach, der Ackerbau betrieben wird, ersieht man, daß eine Zugrundlegung der Dreyfelderwirthschaft bey Veranschlagungsberechnungen und Werthsbestimmungen etwas höchst Ungenügendes ist, zumal wenn anerkannt ist, daß diese Wirthschaftsart nur auf solchen Bodenarten (mit Erfolg und Vortheil) möglich ist, die einen reichen Strohertrag und durch denselben das Material geben, um die nöthige Düngung wenigstens für jedes sechste Jahr herbeyzuschaffen, ohne äußerer Futterzuschüsse (von andern Grundstücken) zu bedürfen (siehe Bd. I. Oekonomie S. 21 die Bemerkungen hierüber von Koppe). Da aber ein allgemein anwendbares Rechnungsprincip aus solchen Materialien, die vermöge ihres schwankenden und zum Theil willkührlichen Wesens, ihrer unpassenden und theils zweckwidrigen Verfahrungsart zur Sache nicht passen, auch nicht hergeleitet werden kann, so glauben wir dasselbe auf die vorbezeichnete Art am besten festgestellt zu haben.

Die vorstehende Ansicht von der Sache führt zu mehrerer Ueberzeugung, sobald wir den Ackerbau für sich und als selbstständig betrachten, und dieß können wir, da es viele Länder und Districte giebt, wo erhebliche Wiesen und Weidereviere gar nicht existiren, wo man also auch von den aus Wiesen und Weiden hervorgehenden Culturmitteln nichts weiß, und diese also im Ackerboden selbst suchen und finden muß; beruht aber die Existenz einer Ackerwirthschaft lediglich auf der Existenz einer Wiesen- oder Weidefläche daneben: so ist ihre Existenz nicht

(596)

Ein zweyspänniges Fuder Pferdedünger à 12 Ctn. 59 Pfd. ist = 73 Pfd. = 14 Metz. Roggen à 1 Thlr. = 20½ Sgr., und ein Pferd giebt jährlich 8¼ Fuder.

Ueber diese Werthe, nach der besondern Ansicht des Autors und nach den besondern, wiewohl wahrscheinlich von ihm selbst ausgehenden Verhältnissen seines Guts berechnet, und nach der Anzeige des Titels zur Anwendung gebracht, giebt derselbe S. 52 folgende Aufschlüsse:

Unter 1. Nur so lange, als ein richtiges Verhältniß zwischen den Massen der erzeugten, angeschafften oder umgetauschten Producte Statt findet, ist es möglich, jedem einzelnen Producte durch richtige Verwendung im Betriebe der Wirthschaft den (hier) angenommenen Werth durch eigenen Umsatz zu verschaffen, und

unter 4. Bey der Veranschlagung werden die Thiere als Maschinen betrachtet, an welche der Ackerbau alle Futtermittel nach den (hier ausgesprochenen) Werthssätzen verkauft, wogegen der Ackerbau den Dünger an den Viehstand, nach den eben ausgesprochenen Werthssätzen bezahlen muß.

Wenn gleich nun auf diesem Wege ein Düngerwerth ausgesprochen worden, wovon in vielen Fällen Gebrauch zu machen ist, und wenn ferner auch ein einzelner Landwirth Gründe haben kann, eine solche nach den Regeln der doppelten Buchhaltung angelegte Berechnung über sein Gut zu führen, so begründet doch diese Idee kein Princip für unsern hier abgehandelten Gegenstand, sondern enthält bloß eine Rechnungsform, die der Verfasser für sein Verhältniß anwendbar findet, und die auch in manchen andern Wirthschaften anwendbar seyn mag. Für den hier abgehandelten und einige andere Fälle hat der Verfasser dieses Artikels schon im Jahre 1821 in seinem Werke: Grundsätze der Gemeinheitstheilung, Berlin bey Maurer, 1ste Abtheilung S. 176, diesen Gegenstand ausführlich behandelt, und den reinen Ertrag des Bodens zum Maaßstabe des Düngerwerths angenommen, in Betracht nämlich, daß das Zurückgeben der vom Boden erzeugt werdenden Futtermittel, in der Form von Dünger die conditio sine qua non sey, unter welcher die reine Bodenrente erzielt werden kann, diese letztere daher nicht bloß das Product der angelegten Capitale sey, weil diese ohne den Bestand und die Verwendung jenes sogenannten eisernen Inventarii des Bodens (Stroh und Futter) gar nicht hätten angelegt werden können, und daß die Einwirkungen der Atmosphäre, der Bearbeitung und der Fruchtfolge, da wir sie nicht genau messen können, nicht genau in Berechnung kommen, weil sie ohne Hinzukommen des Düngers unwirksam seyn würden, ihre Wirksamkeit daher nur durch diesen und in Verbindung mit ihm möglich wird, und also bedingt ist. Hiernach ist, da der Durchschnitt aller Reinerträge von 20 verschiedenen Bodenarten 7½ Thaler, und der Durchschnitt alles Düngergewinnes von eben so viel Fällen 2½ Fuder ist, der Werth eines Fuders 3 Thlr. 8 Sgr. 8 Pf., welcher sich aber, aus eben angegebenen Gründen, um ⅓ vermindert, folglich auf 24⅓ Sgr. zu stehen kommt. — Der Verfasser hält hierdurch den allgemeinen Werth, den der Dünger in der Landwirthschaft hat, für hinreichend ausgesprochen und fixirt, und denselben geeignet in Berechnungs- und Taxa-

konsfällen zur Anwendung gebracht zu werden, denn es kann hierbey, da er keine Kaufwaare ist, die baare Geldauslage erfordert, nur auf den allgemeinen Werth im Vereine der Production ankommen, wiewohl außerdem in vielen besondern Fällen und wirthschaftlichen Verhältnissen, wie gesagt, dem Dünger ein höherer Werth beygelegt werden kann und muß, wie schon derjenige Landwirth würde beweisen können (und auch schon oft bewiesen ist), der seinen Umlauf so einrichtet, daß er von derselben Fläche, mit gleichem Kosten- und Düngeraufwande in zwey Jahren drey Erndten zu machen im Stande ist; die Erfolge der Gärtnerey und des Handelsgewächsbaues bestätigen dieß hinreichend, jedoch nur als Ausnahme und dadurch gewissermaßen obiges als die Regel.

Der Verfasser bevorwortet übrigens hierbey, daß, indem oben der Düngerwerth im Allgemeinen berechnet ist, es im Besondern allerdings auf die Qualität des Düngers, ob er nämlich bey reicher oder karger Fütterung, und von welcher Viehart, erzeugt, ankommen, und danach sein Werth sich verhältnißmäßig abändern wird; hierüber, und von den Wirkungen der Düngerarten auf die verschiedenen Bodenarten, wird auf die ausführliche Düngerlehre in diesem Werke verwiesen, und gehört dieser Gegenstand auch zum Theil in den Artikel: Agricultur.

Bey Feststellung der rohen Erträge des Ackerbodens (s. oben unter 1 und 2) müssen auch die Erträge an Stroh und natürlicher oder künstlicher Weide gemessen und angeschlagen werden, denn das Stroh hat nicht bloß, als Einstreumittel, einen Düngerwerth, sondern zunächst einen Futterwerth; der letztere originirt sich, wie nachher gezeigt werden wird, aus den Mittelpreisen der thierischen Producte, und es ist am einfachsten, daß, nach erfolgter Berechnung der reinen Ackerbaukosten, die Kosten des Viehstandes berechnet, und solche auf die Futtermittel vertheilt werden, auf welchem Wege also die Erträge vom Viehstande mittelbar zum Anschlage kommen. Hierbey kann es nicht darauf ankommen, wieviel sogenanntes Kraftfutter, außer dem Getreidestroh, dem Viehstande in einzelnen Fällen oder überhaupt, gereicht wird, weil dieß die innern Wirthschaftsverhältnisse und die eignen Ansichten und Meinungen jedes Wirthes berührt, von welchen ein Rechnungsprincip nicht hergenommen werden kann, indem die Art der Fütterung überall verschieden ist, auch ist es nicht das Kraftfutter allein, was durch die thierischen Producte bezahlt werden soll, oder einen Preis erhält, weil, wie gesagt, das Stroh, und besonders das des Sommergetreides und der Hülsenfrüchte, ebenfalls einen Futterwerth hat.

Vergl. Mittheilungen aus dem Gebiete der Landwirthschaft, herausgegeben von J. G. Koppe, F. Schwalz, G. Schweitzer und F. Teichmann. Leipzig 1820. Bd. 2. S. 242 und 254. — John Sinclair Grundgesetze des Ackerbaues, übersetzt von Schreibers, S. 473, und Bloks oben bezeichnetes Werk.

Es kommt vielmehr darauf an, welchen verhältnißmäßigen Werth jedes Futtermaterial gegen ein gewisses Normalfutter, oder sogenanntes Kraftfutter, hat, wonach sich findet, in welcher Weise gewisse Viehsorten Gelegenheit geben, auch sonst unnutzbares Futter zu nutzen, wie z. B. die wilde Ackerweide und die Strohabgänge durch Schafe. Man erfährt also auf die-

(598)

sem Wege, wie hoch alle Futterarten durch die Viehstände ausgebracht werden; und da man in jetzigen Zeiten in der Viehzucht und in der Kunst der Abwartung und Ernährung der Viehharten viel mehr Erfahrungen gemacht, und vorzüglich die Kartoffel zu einem Surrogat des Heues erhoben hat, so ist hierdurch auch sogar die schlechteste Strohfütterung in einen höhern Werth gekommen, und dieß ist Grund, weßhalb eine ganz altförmige dürre Dreyfelderwirthschaft mit reiner Brache überall nicht mehr angetroffen wird; angenommen aber auch, daß dergleichen noch in volksarmen abgelegenen Provinzen im Bauerstande existirten, und zwar ohne allen Wiesen- und Weidebesitz, so würde der Ackerboden doch immer in soweit ergiebig seyn müssen, daß die Futtererträge davon einen der Fläche angemessenen Viehstand ernähren können. Ist dieser Fall vorhanden, so wird der Wirth soviel vom Körnerertrage auf Heuankauf verwenden, als er für nöthig hält, und als durch den Preis der thierischen Producte, mit einem Ueberschuß zum nöthigen Vortheil, mit Einschluß seines Strohfutters, sich bezahlt macht; ist aber der Preis der thierischen Producte nur gering, und ein Heuankauf überdem schwierig, so wird diese Wirthschaft keinen Bestand haben, oder wenigstens die allerdürftigste von der Welt seyn. Wir dürfen aber mit Gewißheit annehmen, daß, so wie solche Verhältnisse in dieser Ausdehnung nirgends mehr existiren (man sehe Bd. IV. S. 622 u. f. dieses Werkes), dieselben auch, wie schon erwähnt, sich nicht eignen, Anleitung zu irgend einem Theile der ökonomischen Rechenkunst zu geben; man hat daher auch nicht nöthig, um dieser Grundlage willen (nämlich dieser Dreyfelderwirthschaft) den erforderlichen Düngerzuschuß vom Ertrage in Abzug zu bringen, oder seine Zuflucht zu einem andern Wirthschaftssysteme zu nehmen, gehen vielmehr in Ansehung des letztern auf das darüber oben Vorgetragene zurück.

Daß dieser Veranschlagungsmethode eine richtige Bonitirung vorangehen müsse, ist unerläßlich; im 1. Bande dieses Werks S. 606 u. im 4. S. 656, sind bereits die Bestandtheile des Bodens und seine Classification angegeben, und wir haben hier nur noch vom Geschäfte der Bonitirung selbst das Nöthige beyzubringen.

Die Bonitirung, oder die Ausmittelung der Productivkraft des Bodens, gründet sich auf die einem Taxator, oder Bonitenr, inwohnende Fähigkeit, aus eigner praktischer Uebung die äußern Merkmale und Eigenschaften der verschiedenen Bodengattungen zu erkennen, und sich dabey durch Nebenumstände und kleine Abweichungen nicht irre machen zu lassen. Diese äußern Merkmale und Eigenschaften ergeben sich nun aus den verschiedenen Erdarten, aus denen der Boden besteht, der nicht ein chemisch gemischter Stoff, sondern ein Gemenge verschiedener Erden und chemisch gemischter Stoffe ist; da wir nicht wissen, in wieweit die verschiedenen Erdarten eine chemische, oder bloß eine mechanische, instrumentelle Wirkung in Ansehung der Pflanzenerzeugung ausüben, so müssen wir uns begnügen zu wissen, in wiefern die Quantität der einen Erdart gegen die andere, oder gegen mehrere andere im Boden, die Fähigkeit desselben bedingt, gewisse Früchte in gewisser Menge und Zeit hervorzubringen, und die Kenntniß also von jenen äußern Merkmalen und Eigenschaften; und von diesen Fähigkeiten macht die Wissenschaft des Bonitenrs

oder Landschätzers aus, vermöge welcher er die Ertragsfähigkeit erkennt und ausspricht. Es darf hier nicht ausführlich nachgewiesen werden, welche einzelnen Eigenschaften des Bodens und der Felder bey der Bonitirung untersucht werden müssen, da dieselben schon im 1. Band S. 606 bis 619 aufgeführt sind; wir bemerken hier nur hinsichtlich des Acts der Bonitirung selbst Folgendes:

Der Erdboden ist sich bekanntlich nicht überall gleich, sondern hat seinen verschiedenen Charakter; wenn sich in einer Gegend Berge, wenigstens Hügel, Felsen, eine schwarze, thonhaltige Oberfläche findet, so schließen wir daraus auf einen reichen Ackerboden; diese Erscheinung ändert sich oft plötzlich, und dieselbe äußere Erdform zeigt ein röthliches oder gelbes, stellenweise ganz rothes, oder auch falbes Ansehen; während dort der thonige und humose Theil des Bodens im reichen Verhältnisse, aber vielleicht noch in einem ganz rohen Zustande, zu einander stehen, treten denselben Substanzen hier andere, mineralische, besonders Eisenoxyd und Kalk bey, es finden sich dann gewöhnlich Thon-Schiefer-, auch schwefelhaltige Quellen, Schwefelkiese, Ocker, braune Kohle, mächtige Thon- und Kalklager und Kalk- oder auch Thonmergel; in solchem Falle pflegen die eigentlichen Ackerarten sehr abzuwechseln, man wird leichter über ihre Eigenschaften getäuscht, und man hat zu erwägen, in wieweit hier die Mittel existiren, ihren natürlichen Fehlern, nämlich der Säure, der Kaltgründigkeit durch große Nässe entgegen zu wirken. Ein dritter Hauptcharakter einer Gegend wird durch das Vorwalten des Sandes angedeutet; hier ist das Erdgemenge gewöhnlich gleichförmiger und bietet ein gewisses Mengenverhältniß zwischen Sand und Thon dar, während zuweilen an einzelnen Stellen thonige und humose Flächen sich, gleichsam wie Inseln, erheben und auszeichnen, oder der Moor, mehr oder weniger thonig und humos, in niedrigen Stellen gute oder schlechte Wiesen bildet, auch Torflager häufig vorkommen. Die am niedrigsten liegenden Stellen des Erdbodens bilden aus verschiedenen Gründen ein Terrain von eigenem Charakter. Ströme, die gewöhnlich ihren Ursprung in Gebirgen haben, bilden in ihrem sie selbst vergrößernden Laufe, sey er zwischen Bergen oder in Ebenen, Erdlager von verschiedenen Qualitäten; manche führen eine große Masse zertrümmertes Gebirge in der Form von Sand gewaltsam fort, und machen große Distrikte zu unfruchtbaren Wüsten, andere führen ein Gemenge von Thon und andern Erden herbey, die sich durch die Jahrhunderte hin an vielen Stellen, oder in großen Distrikten, ablagern, und nachdem durch die Zeit die Wasser sich verlaufen, und die Bildung einer Erdoberfläche gestattet haben, zeigt sich diese in der stufenweisen Qualität von sandigem Moor, Klay und Marsch. (S. Bd. IV. S. 634.)

Die Bodenschätzung muß immer auf die Fähigkeit des Bodens an sich, gewisse Quantitäten und Arten von Früchten in einer gewissen Zeit hervorzubringen, gerichtet werden, und auf das aus dieser Production selbst sich ergebende Vermögen, dieselbe constant zu erhalten, welches durch Würdigung der Fähigkeit, gewisse Quantitäten Düngermaterial zu erzeugen, geschieht. Durch diese Anforderung, die an eine richtige Bodenschätzung gemacht wird, ist den Abschätzern selbst ein weiterer Gesichtskreis für ihr

(600)

Geschäft eröffnet, als bisher Statt fand; denn die in manchen Ländern Statt findende Methode, das Aussaatsmaaß, und die in Bezug auf dieses sich vermehrende Körnerzahl, als Fruchtbarkeits- oder Ertragsfähigkeitsmesser anzunehmen, kann man für zutreffend nicht erachten, weil sie zu falschen Resultaten führt, denn 1 Scheffel Aussaat zum fünften Korn (dieß ist der Kunstausdruck, der in vielen teutschen Ländern fremd ist), also fünfmalige Vermehrung der Aussaat, giebt nur eben soviel Ertrag, als 1¼ Schfl. zum vierten Korn, daher kann und soll vielmehr der Ausspruch der Abschätzer nur dahin gehen: wieviel Getreide, Stroh, Futtergewächse aller Art auf einem gegebenen Boden, nach dem bestimmten Flächenmaaße, erzeugt werden können, zu welchen Früchten er sich vorzugsweise eignet, welcher Nebenertrag an wilder Weide, oder welche Quantität angesamte Weide, für Schafe oder Rindvieh davon zu erwarten ist, und für welche Classe derselbe also angesprochen werden kann. Vor diesem Ausspruche treten dann die Rücksichten ein, die hinsichtlich der Lage, des Untergrundes u. s. w. vorkommen, und nach welchen Umständen, zusammengenommen, ein Boden entweder für die Classe unbedingt angesprochen wird, für welche er gehört, oder vermöge welcher, und also warum, er in eine niedere Classe zu rangiren ist; ein Verfahren, welches jederzeit mit Thatsachen und daraus hergenommenen ökonomischen Gründen belegt werden muß, und deren Resultat mit dem Kunstausdrucke einer Localitätsabweichung bezeichnet wird.

Jeder Bonitirung einer Feldmark muß eine Vermessung und Chartirung vorangehen, wenn sie nicht unvollständig bleiben soll. Man hat zwar behauptet, daß die Vermessung füglich mit der Bonitirung zugleich vorgenommen werden könne, es ist dieß aber, erfahrungsmäßig, nicht zu rühmen, da es zu unendlichen Fehlern und Verstößen Anlaß giebt, indem dabey der Feldmesser oft gar zu viel Bemerkungen in sein Journal einzutragen hat, um nun auch noch die Angaben der Boniteurs über den Befund darin mit aufzunehmen, was ihn denn hinterher beym Auftragen auf die Charte und in das Register in Verwirrung bringt. Dagegen ist die in Vorschlag gebrachte Methode, die Bonitirung mit Hülfe eines Dreyecknetzes, worauf die Grenzen der Feldmark, und ihre erkennbarsten Puncte angegeben sind, der speciellen Vermessung vorangehen zu lassen, an den Orten ausführbarer, wo der Boden in seiner Beschaffenheit weniger oft abwechselt, vielmehr in großen Flächen gleichartig bleibt; gleichwohl ist auch hierbey eine Kostenersparung weiter nicht abzusehen, worauf es am Ende nur allein hinaus läuft, und auf welche nichts ankommen darf, wenn man durch die vorangehende Vermessung, bey nicht größern Kosten, die Gefahr der Unrichtigkeiten beseitigt.

Der Act der Bonitirung selbst besteht darin, daß der Commissarius des Geschäfts mit den Boniteuren die Feldmark mehrere Male nach allen Richtungen übergeht, den Boden durch Aufgrabungen und auf sonst mögliche Weise (nach den im 1. Bande gemachten Andeutungen von seinen Eigenschaften) untersucht, und sich nun mit ihnen über die vorgefundenen und anzunehmenden Bodenclassen vereinigt, welche denn namentlich ausgesprochen und festgesetzt werden. Ueber diesen Befund und Annahme, wird eine Verhandlung aufgenommen und darin die Classen nament-

lich aufgeführt, dieselbe auch von Allen unterzeichnet. In diese Verhandlung gehört auch der Befund der Feldmark hinsichtlich ihrer Gestaltung, Lage des Wirthschaftshofes, ob im Centrum oder am Ende, Größe derselben überhaupt Gefahren durch Versandung, Ueberschwemmung, nöthige Wasserabzüge und deren Richtung, Hindernisse der Cultur durch große oder kleine, zu Tage oder halb zu Tage liegende Steine, Ergiebigkeit der Ackerweide, und ob solche sich besser für Schafe oder Rindvieh eigne, oder für beides, und an welchen Orten, welches Alles ausführlich und mit Gründen bemerkt werden muß. Hiernächst geht nun das eigentliche Bonitirungsgeschäft mit Zuziehung des Feldmessers vor sich, bey welchem immer gewisse gleichartige Flächen mit Pfählen oder Marquirfahnen ausgesondert, gemessen und abgeschätzt werden. Das Resultat der Abschätzung solcher einzelnen Bonitirungsabschnitte wird vom Feldmesser sofort in das Bonitirungsjournal eingetragen, und auf der Charte durch Linien und Nummern vermerkt, diese Vermerke an jedem Abende eines Tagewerkes zum Protocoll getragen und vom Feldmesser und den Abschätzern solches unterzeichnet. Die sich hiernach ergebenden Bonitirungsabschnitte werden nach beendigter Abschätzung geometrisch berechnet, die Morgenzahl auf der Charte mit Tinte geschrieben, und in ein Vermessungs- und Bonitirungsregister zusammengetragen. In gleicher Art wird mit den Wiesen und Weiderevieren verfahren, mit dem Unterschiede, daß hierbey nicht nur das Quantum ihres natürlichen Products, sondern auch dessen Qualität geschätzt werden muß. Die Ertragsfähigkeit des Wiesenbodens ergiebt sich durch dieselben Kennzeichen, die beym Ackerboden Statt finden, und hiernächst kommt es auf seinen Feuchtigkeitsgrad und die Möglichkeit seines gleichmäßigen Verharrens an.

Der beste Wiesenboden muß aus humosen und klayartigen Gemengtheilen ohne Sandunterlage bestehen, der Humus völlig zersetzt und die Lage der Wiesen so seyn, daß die hinreichende Feuchtigkeit zugehen kann, ohne übermäßig zu seyn.

Diese Eigenschaften vermindern sich in dem Grade, als der Klay durch moor- und torfartige Gemengtheile ersetzt, oder noch mehr, wo der humose Gemengtheil des Bodens unzersetzt ist, und in einem filzigen lockern Gewebe die Oberfläche überzieht, während der Untergrund als sandiger Moor entweder sehr viel, oder sehr wenig Feuchtigkeit an sich hält. In den letztern Fällen sind dergleichen Wiesen häufig großer Verbesserungen fähig. Stufenweise werden Wiesen schlechter, wo der humose Theil des Bodens nebst der angemessenen Feuchtigkeit sich vermindert, und Sand, Thon oder reiner Kalkmergel die Unterlage machen, wo alsdann entweder wenige gute, oder falls überflüssige stagnirende Feuchtigkeit hinzu kommt, viele, aber nahrungslose Gräser hervorkommen. Ganz unbrauchbar werden diejenigen Wiesen, die wegen Unmöglichkeit des Abzugs das ganze Jahr unter Wasser stehen und daher nur zur Einstreu taugliches Schilf, Segge und dergleichen hervorbringen, oft und besser aber noch eine Nebenweide für Schweine abgeben; dergleichen Wiesen tragen auch gewöhnlich nicht Wagen und Pferde, und das Gras muß daher abgetragen werden, welches die Kosten vermehrt; gleich schlecht pflegen auch diejenigen zu seyn, welche stellenweise Eisenstein oder Sumpferz, rothes Eisenoxyd oder Ocker enthalten, welches völlige Sterilität auf großen Strecken veranlaßt.

(602)

Man unterscheidet:

1) Wiesen in Stromthälern, Aue, Marsch, Bruch- oder Luchwiesen genannt; auf ihnen trifft man die vorzüglichsten Wiesengräser an, nämlich den Schwingel, das Schwadengras, die Milizarten und Lotus.

2) Wiesen an kleinen Flüssen, ebenfalls gewöhnlich mit guten Gräsern, als Wiesenfuchsschwanz, Schwingel, Lotus, Vogelwicken, Wiesenklee, Zittergras, wolliges Roßgras.

Erstere pflegen gewöhnlichen jährlichen Ueberschwemmungen ausgesetzt zu seyn; bey letztern hat man häufig eine zu veranstaltende Bewässerung in seiner Gewalt.

3) Wiesen in den Senkungen der Felder, in den preußischen Marken Mäsch- oder Feldwiesen genannt, welche auch im Wechsel zu Sommerfrüchten, auch zum Flachsbau, benutzt werden.

4) Wiesen, die an Abhängen durch oberhalb entspringende Quellen entstanden sind.

5) Wiesen auf Moor- und Torfgrund in gerodeten Elslaken und Lüchern.

6) Bergwiesen in der mittlern Region der Gebirge.

7) Waldwiesen, oft gleichartig mit denen unter Nr. 5.

Man hat bey einer Wiesenhütung zuvörderst die oben bemerkten allgemeinen Eigenschaften zu berücksichtigen und zu untersuchen; geschieht dieses im Frühjahr, so wird es in den mehrsten deutschen Ländern vor der Mitte des Maymonats mit Erfolg nicht vorzunehmen seyn, besonders wenn die Wiesen mit einem Frühjahrsaufhütungsrechte bis dahin belastet sind. Die Einwirkung des Wassers bey Flußwiesen muß nach seiner Nützlichkeit oder Schädlichkeit genau untersucht und allenfalls historisch ermittelt werden.

Da sich in frühester Jahreszeit selten beurtheilen läßt, ob und welche gute oder schlechte Gräser auf einer Wiese anzutreffen sind, so kann auch dieses, falls die Abhütung nicht bis kurz vor der Wiesenmaht (Heuerndte) ausgesetzt bleibt, nur durch Nachfrage bey den Hirten, Schäfern und Nachbarn geschehen, und durch Beurtheilung des vorhandenen Heues erforscht werden.

Die Abschätzer haben nun zunächst die Quantität des gewonnen werdenden Heues auf einen Morgen, nach der Kenntniß, die sie sich von der Sache erworben und nach ihrer Ueberzeugung auszusprechen, und diese Angaben werden nun mit den Ertragsregistern der vorhergehenden 6 Jahre verglichen, oder in Ermangelung solcher werden die Meier, Schäfer, Hirten, Verwalter u. s. w. über die Fuderzahl des bisherigen Heugewinnes und seines Gewichts vernommen, und solchergestalt die Ergiebigkeit festgestellt.

Hierauf erfolgt die Feststellung der Qualität des Heues. Auf diese versteht man sich in solchen Gegenden vorzüglich, wo das Heu größtentheils Kaufwaare ist, und förmlich in Sorten verkauft wird, nämlich Pferde-, Rindvieh-, Schaf- und Lämmerheu; dieß ist der Fall aber freilich nur in reichen Stromniederungen, bey weiten in den mehrsten Fällen muß durch Vernehmung der Wirthschaftsvorsteher, der Kuhpächter, Hirten und Schäfer, allenfalls auch der Boniteure, und durch den Augen-

scheint, das Nöthige ausgemittelt werden, wobey es zweckmäßig, die Untersuchungen auf jede, irgend bedeutende Wiese besonders zu richten.

Das auf diese Weise als Normalfutter aufzustellende beste Heu muß eine Qualität haben, daß 8 Pfunde einer Metze besten Hafers in der Nahrhaftigkeit beym Viehfüttern gleichkommen, oder 1 Centner = 13¾ Metzen Hafer; und verhältnißmäßig hiernach werden die übrigen Heusorten berechnet und festgestellt, z. B. in folgender Art:

1 Morgen giebt Centner Heu	1 Centner ist gleich Metzen guten Hafers	geben auf Normal-Heu reducirt Ctnr.	Werth à 10 Sgr. pro Ctnr. Normal-Heu Summa			Unkosten der Heugewinnung pro Morgen			Unkosten des Nutzviehstandes pro Ctnr. 28 1/5 Procent			bleibt reiner Ertrag pro Morgen		
			Thl.	sg.	pf.	Thl.	sg.	pf.	Thl.	sg.	pf.	Thl.	sg.	pf.
24	13¾	24	8	—	—	—	26	2	2	8	—	4	25	10
—	12	21	7	—	—	—	26	2	1	29	6	4	4	4
—	11	19¼	6	18	—	—	26	2	1	24	—	3	27	10
—	10	17½	5	25	—	—	26	2	1	19	7	3	9	3
—	9	15¾	5	6	8	—	26	2	1	14	4	2	26	2
—	8	14	4	20	—	—	26	2	1	9	8	2	14	2
—	7	12¼	4	2	—	—	26	2	1	4	7	2	1	3
—	6	10½	3	15	—	—	26	2	—	29	9	1	19	1

Die Kosten der Heugewinnung sind in sofern bedeutender, als sie scheinen, weil sie sich größtentheils nach der Fläche richten, das Maaß des Ertrages auf künstlichem Wege selten erhöht wird, und dieselben sich also stets ziemlich gleich bleiben, der Gewinn mag mehr oder weniger groß seyn; wobey nur der Fall eine Ausnahme macht, wo ein vorzüglich gutes Heu in gehöriger Quantität gewonnen wird. Außer diesem Ausnahmefalle giebt es öfter noch einen andern, wo die Kosten im umgekehrten Verhältnisse zum Gewinn stehen; daher werden solche Wiesen, die vom Morgen nur 4 Entr. Heu geben, mit Vortheil nicht gemäht; man nutzt sie also besser als Weide, und dieß tritt bey größerm Heuertrage, aber einer Qualität, die unter die Hälfte des Normalwerthes fällt, ebenfalls und um so mehr ein, als so schechtes Heu höchstens dem Winterungsstroh zu vergleichen, und auch wohl nur als Einstreu zu betrachten ist, wo es alsdann einen Düngerwerth hat. Werden Wiesen förmlich cultivirt, so tragen sie allerdings die sämmtlichen Culturkosten neben den Heugewinnkosten.

Es giebt eine Menge Fälle, wo der Besitzer von selbst guten Wiesen am besten thut, sie nicht selbst zu bewirthschaften, wenn sie dem Gute zu weit entfernt liegen, vielmehr solche zu verpachten, weil der Nutzungswerth des Heues davon in eigner Wirthschaft selten so hoch kommt, wie die Rente, welche durch Verpachtung gewonnen wird, es ist also die letztere um so viel vortheilhafter, wenn das Heu nur schlecht ist; man hat also in Ansehung der Anschlagsberechnung bey 1 bis 2 Meilen vom Gute entfernt liegenden Wiesen allemal zu untersuchen:

(604)

ob sie nach den Bestandtheilen des Guts und nach Maaßgabe aller Wirthschaftsverhältnisse unentbehrlich sind, und also der Heugewinn, den sie liefern, nicht anderweit näher und wohlfeiler beschafft werden kann;

ob sie bisher durch Verpachtung schon, und wie hoch, benutzt worden, und also

das zur Wirthschaft nöthige Heu hat anderweitig angekauft werden müssen.

Für den ersten Fall werden die vermehrten Unkosten und das Risico, welche aus der schwierigen Aufsicht und Benutzung dergleichen Grundstücke folgen, speciell berechnet; im zweyten wird der Durchschnitts-Pachtertrag als reiner Ertrag in Anschlag gebracht, und im dritten ausgemittelt, wie viel gutes Heu für jenen Pachtzins angeschafft werden kann. Geschieht indessen das Letztere, so versteht sich, daß der Pachtzins in Einnahme und für Heukauf in die Ausgabe kommt, die Viehstandskosten aber auf dieses Heuquantum pro rata vertheilt werden, wonach sich ergiebt, auf wie hoch es genutzt worden ist.

Das Verfahren bey der Bonitirung der Weiden oder Hütungs-Reviere ist dem beym Acker zwar gleich; aber dieß ist in sofern noch nicht hinreichend, als bey diesen, in der Regel nicht für culturwürdig gehaltenen Grundstücken die Qualität des Bodens, hinsichtlich seiner Graswüchsigkeit, und die Qualität und Quantität des Grases noch besonders ermittelt werden muß, welches im Bonitirungswege allein nicht möglich, und übrigens jeder positive Ausspruch hierunter nur willkührlich ist und durch nichts verbürgt seyn würde. Daher müssen nach erfolgter gewöhnlichen Bonitirung die Aussprüche der Boniteure darüber:

wie viel Flächenraum von der vorhandenen Weide zur Ernährung eines Stücks Vieh, nämlich Rindvieh, Schafe, vorzüglich Lämmer u. s. w. über Sommer für resp. 5, 5½ oder 6 Monat, je nachdem an dem betreffenden Orte die Weidezeit dauert, erforderlich ist,

vernommen und solche mit den historischen Nachrichten von dem bisher auf die Weide getriebenen Viehe verglichen werden; diese Nachrichten werden von den Verwaltern, Hirten, Schäfern eingezogen, das Weidevieh nach Qualität und nach seinem auf Centner Heu festzusetzenden Futterquanto unterschieden, und sobald dieses alles gehörig geprüft ist, wird die Ergiebigkeit des Weidebodens nach Classen angesprochen, und also bestimmt, wie groß eine Kuh- oder eine Schafweide, nach Morgenzahl, seyn muß, um eine volle Weide zu geben.

In Ansehung der verschiedenen Arten der Viehweiden ist folgendes in Betracht zu ziehen, um sie richtig zu veranschlagen und nach ihrem Ertragswerthe zu berechnen.

Ueberhaupt gilt hierbey der leitende Grundsatz: „den Werth der Sommernahrung dem der Winternahrung gleich zu schätzen.“ Wenn gleich sich derselbe nicht gegen die Erfahrung rechtfertigt, daß die Frühjahrsweide, so wie die grüne Fütterung, besonders ergiebig auf die Milcherzeugung, minder auf Fleisch-, Fett- und Wollerzeugung, wirkt, so ist doch auch gewiß, daß sie diesen Erfolg im Allgemeinen nur höchstens bis Johannis hat, bis wo die Vegetation in erster fortschreitender Kraft ist, nicht aber bis in den Herbst, denn sobald die Gräser in den Samen schießen,

werden sie härter und weniger nahrhaft und sterben nach und nach ab; diese Bemerkung macht man selbst beym rothen und weißen Klee, Lucerne und Esparsette, welche zum Theil auf reichem Boden auch sehr lange holzige Stängel bekommen; daher stimmt obiger Grundsatz wohl mit der Erfahrung überein, daß die Fütterung in beiden Jahreszeiten, nämlich die Weide oder Grünfütterung im Sommer, und die Stallfütterung im Winter, vorausgesetzt, daß sie in beiden Zeiträumen immer hinreichend gewährt wird, ihrer Nahrhaftigkeit, also ihren Erfolgen und ihrem Werthe nach, sich immer gleich bleiben; man bemerkt daher auch stets, daß, wo die Sommernahrung, z. B. auf Servitutweiden, nicht hinreicht, dem Viehe noch Stallfutter gegeben werden, oder seine Zahl vermindert werden muß, wenn nicht Minderertrag oder Krankheiten (bey den Schafen vorzüglich der sogenannte Hungerschorf) eintreten sollen. Kennt man nun, wie in der Folge gezeigt werden wird, das Futterquantum jeder Viehart, so erhält dadurch die Schätzung und Berechnung ihren Abschluß.

Eine Ausnahme hiervon machen:

Die Fettweiden; sie finden sich für gewöhnlich nur in Stromniederungen, begünstigt durch einen vorzüglichen Marschboden, regelmäßige Ueberschwemmung, oder sonst feuchte Lage, unterhalten sie 6 bis 7 Monate einen vorzüglichen, nicht bloß reichlichen, sondern auch sehr nahrhaften Graswuchs, dergestalt, daß das Vieh erfahrungsmäßig darauf sehr bald und oft schon in 3, spätestens in 5 bis 6 Monaten fett wird. Diese, nach solcher Erfahrung, nöthige Zeit bestimmt dann auch die Weidefläche, welche einem Stücke Vieh, je nach seiner Größe, einzuräumen ist, und es versteht sich von selbst, daß ein solches Revier nicht gar zu klein seyn darf, da sonst der Viehtritt die Wiedererzeugung des Grases gänzlich verhindern würde. Dem wird am besten begegnet, wenn die Größe des Ganzen eine Abtheilung in verschiedenen Koppeln zuläßt, z. B. in 14 bis 21, oder bey schnellern Nachwuchse in 6 bis 12, damit das Vieh immer in frische Weide getrieben werden kann, und dem Grase die nöthige Zeit zum Nachwuchs gegönnt wird.

Fettweiden überhaupt, und die letzterwähnte Art von ausgedehnter Fläche und Güte insbesondere, geben den höchsten reinen Ertrag, worin sie oft die reichsten Wiesen noch übertreffen, weil sie die wenigsten Kosten verursachen; sie stehen also auch über dem besten Ackerboden, in sofern nämlich ein guter Absatz des fetten Viehes diese Nutzungsart empfiehlt, welches selbst dann noch Statt findet, wenn die Märkte für fettes Vieh etwas entfernt sind. Uebrigens hängt es von den Umständen ab, ob man Rindvieh oder Schafe darauf fett weiden soll.

Außerdem liegt es in der Natur der Sache, daß Fettweiden sehr gutes und höchst nahrhaftes Gras in Fülle und unter anhaltendem Nachwuchs liefern müssen, weßhalb man ihre Lage richtig beurtheilen muß; denn, sind beide Erfordernisse nicht verbunden, dergestalt, daß das Fettwerden des Viehes in einer möglichst kürzesten Zeit nicht zu erwarten ist, so thut man besser, ein solches Grundstück als Wiese zu nutzen, im Fall nicht die Nähe einer großen Stadt, starke Nachfrage nach fettem Viehe, und vorzüglich gute anhaltende Preise, einen Grund für die Beybehaltung als Weide abgeben.

(606)

Die Ackerweide ist zunächst vom Fruchtumlaufe abhängig; außerdem hat die Qualität, die Oberfläche und Lage des Bodens Einfluß darauf. Der Umlauf bestimmt die Dauer der Weidezeit, weil vor Räumung des Feldes nicht geweidet werden kann; die Bodenqualität, Gestaltung der Oberfläche und Ortslage bestimmen dagegen, mit Rücksicht auf die nach der frischen Düngung bereits davon gezogenen Früchte, die Ergiebigkeit dieser wilden Weide.

Für Hornvieh ist wilde Ackerweide selten hinreichend; dagegen mehrentheils für Schafe, oft aber auch für beide nicht brauchbar. Je strenger und thoniger der Ackerboden, desto weniger trägt er wilde Weidegräser. Wenn das Getreide auf solchem sehr dicht gestanden hat, so erzeugt sich erst spät nach der Erndte ein weniges an Weidegras und dieß vermehrt sich nur, in sofern Regen entritt. Ist der Boden feucht gelegen und sandig und durch umgebende Höhen vor austrocknenden Winden geschützt, so ist er reich an Weide; dieß trifft jedoch nicht zu beym kaltgründigen Thon und Schluff, auf dem gewöhnlich nicht geweidet werden kann.

Die künstliche Ackerweide durch Besamung mit Futterkräutern ist diejenige, die für den Landwirth am sichersten ist; denn die Zubereitung des Bodens befördert ihren Wachsthum und ihr Gedeihen eben so, wie jede andere Cultur dadurch befördert wird. Da Futterkräuter eine gute Vorfrucht für das darauf folgende Wintergetreide sind, Veranlassung geben, das Samenunkraut zu vertilgen, die Productionskraft des Ackers verstärken und Arbeit, hinsichtlich der ihnen nachfolgenden Getreidefrucht, ersparen, welches gewöhnlich, ausgenommen bey strengem Boden, nach ihnen nur nach einmaligen Pflügen (auf eine Furche) gesäet werden kann, so ist ein auf künstliche Ackerweide gerichteter Umlauf stets vortheilhaft; dazu kommt noch, daß der regelmäßige Wachsthum der künstlichen Weide eine schickliche Berechnung und Vertheilung der Fläche auf die Stückzahl des Viehes am sichersten macht, was bey der wilden Ackerweide, mit Ausnahme des eigentlichen Dreesches, nur auf das Ungefähr hinaus läuft, weshalb dann auch die Dreyfelderwirthe sich über diesen Punct sehr oft verrechnet haben.

Die Dreeschweide. Der Begriff hiervon ist sehr unbestimmt; das Dreeschliegen des Ackers heißt eigentlich das Ruheliegen, Ledigliegen desselben, wo er nur als wilde Weide benutzt wird, ist eigentlich eine absichtliche Veranstaltung der Koppelwirthschaft und wird der Ausdruck uneigentlich beym Dreyfelderwesen ebenfalls gebraucht. Es kommt beym Niederlegen des Ackers zu Weide-Dreesch auf die Bodenart und darauf an, wie viel Früchte derselbe seit der letzten Düngung getragen hat. Beym Zusammentreten aller bey der Ackerweide überhaupt nöthigen, günstigen, und vorhin angedeuteten Umstände, kann die Dreeschweide auf 2 Jahre als die beste natürliche Ackerweide betrachtet werden, nach dieser Zeit nimmt sie sichtbar ab; auch läßt wohl niemand, der seinen Vortheil versteht, Dreeschäcker länger als 2 Jahr liegen. Auf Thonboden ist Dreesch unfruchtbar an Weide. Das Wort ist niederdeutschen Ursprungs und zwar aus Gegenden, die keinen Thonboden, sondern mehr sandigen Boden in großen Flächen haben. Dreeschäcker zeigen Landüberfluß, künstliche

Weidefelder zeigen dagegen eine höhere Cultur; Niemand aber hindert einen freyen Besitzer, den Dreesch künstlich zu besamen.

Die Stoppel- und Braachweide. Hinsichtlich beider gelten die vorhin angeführten allgemeinen Wahrheiten; s. Ackerweide.

Die Weide auf wirklich gebraachten Feldern ist oft ganz unerheblich, weil sie nur in dem aufsprossenden Samenunkraut besteht, worunter der Heberich noch die mehrste Weide giebt. Ist das Braachfeld bis zu Johanni nicht umgebrochen, so ist es uneigentliche Braache und steht daher zum Theil mit dem Dreesch gleich. Einige Früchte, z. B. Erbsen, Linsen, Wicken, Lein und Hanf hinterlassen, wenn sie gut gestanden, fast gar keine Weidegräser, und sie sprossen auch später nicht in gleicher Menge, wie in den Getreidestoppeln, hervor. Die behackten Früchte und der Tabak hinterlassen schon wegen des öftern Behackens, und weil sie am spätesten das Feld räumen, fast gar keine Weide.

Waldweide erscheint bloß als eine Nebennutzung des Waldes und ist ihm oft schädlich, was man indessen verhindern kann. Sie erscheint, je nach der Zusammensetzung eines Landgutes, oft sehr nützlich, sogar unentbehrlich. Man unterscheidet sie nach Maßgabe des stehenden Holzes.

Nadelholzweide ist oft sehr karg, trocken und unergiebig, weil trockner und steiniger Sandboden und der Schatten der Bäume nicht viel Gras aufkommen läßt, und das gemeine Heidekraut, auch das Heidel- und Preußelbeerenkraut den Boden ganz überziehen. Nur ersteres ist für Schafe genießbar und nützlich; letztere beide werden vom Viehe verschmäht und höchstens aus Hunger gefressen.

Der Buchenwald läßt, wenn er dicht steht, gar kein Gras aufkommen, theils wegen des starken Schattens, theils wegen der Bedeckung des Bodens durch die schwer verwesenden Blätter; dagegen erzeugt er in unbedeutender Menge einige nahrhafte Pflanzen.

Eichen-, Birken- und gemischte Waldung pflegt die beste Schafweide zu erzeugen; doch wird sie, bey niedriger feuchter Lage auch für Rindvieh brauchbar. Wälder, die übermäßig mit Wachholderstrauch und Haselholz bewachsen sind, geben die wenigste Weide.

Elsenbrücher oder Laken eignen sich nur für Rindvieh, Schweine und Bauerpferde, in sofern sie überhaupt nicht zu tief und schlammig sind; in diesem Falle wird man sie lieber allein auf Holz benutzen, und dessen Wuchs durch hungerndes Vieh nicht unterdrücken.

Moräste und Löcher so tief liegend, daß der Boden stets größtentheils hoch überschwemmt ist, können höchstens als schlechte Schweineweide gelten, und sind überhaupt nur als Nebenweide zu betrachten, und sind oft ganz unbrauchbar, wo die Unmöglichkeit der Entwässerung einleuchtet und sie von selbst keinen Anwuchs von Elsen, Weiden und Werft bekommen.

Die Gebirgsweiden machen in Gebirgsgegenden die einzige Benutzungsart des Bodens aus. Sie unterscheiden sich nach der Höhe, der Lage gegen die Sonne und der oft Statt findenden natürlichen Bewässerung, welche den Graswuchs un-

(606)

Die Ackerweide ist zunächst vom Fruchtumlaufe abhängig; außerdem hat die Qualität, die Oberfläche und Lage des Bodens Einfluß darauf. Der Umlauf bestimmt die Dauer der Weidezeit, weil vor Räumung des Feldes nicht geweidet werden kann; die Bodenqualität, Gestaltung der Oberfläche und Ortslage bestimmen dagegen, mit Rücksicht auf die nach der frischen Düngung bereits davon gezogenen Früchte, die Ergiebigkeit dieser wilden Weide.

Für Hornvieh ist wilde Ackerweide selten hinreichend; dagegen mehrentheils für Schafe, oft aber auch für beide nicht brauchbar. Je strenger und thoniger der Ackerboden, desto weniger trägt er wilde Weidegräser. Wenn das Getreide auf solchem sehr dicht gestanden hat, so erzeugt sich erst spät nach der Erndte ein weniges an Weidegras und dieß vermehrt sich nur, in sofern Regen entritt. Ist der Boden feucht gelegen und sandig und durch umgebende Höhen vor austrocknenden Winden geschützt, so ist er reich an Weide; dieß trifft jedoch nicht zu beym kaltgründigen Thon und Schluff, auf dem gewöhnlich nicht geweidet werden kann.

Die künstliche Ackerweide durch Besamung mit Futterkräutern ist diejenige, die für den Landwirth am sichersten ist; denn die Zubereitung des Bodens befördert ihren Wachsthum und ihr Gedeihen eben so, wie jede andere Cultur dadurch befördert wird. Da Futterkräuter eine gute Vorfrucht für das darauf folgende Wintergetreide sind, Veranlassung geben, das Samenunkraut zu vertilgen, die Productionskraft des Ackers verstärken und Arbeit, hinsichtlich der ihnen nachfolgenden Getreidefrucht, ersparen, welches gewöhnlich, ausgenommen bey strengem Boden, nach ihnen nur nach einmaligen Pflügen (auf eine Furche) gesäet werden kann, so ist ein auf künstliche Ackerweide gerichteter Umlauf stets vortheilhaft; dazu kommt noch, daß der regelmäßige Wachsthum der künstlichen Weide eine schickliche Berechnung und Vertheilung der Fläche auf die Stückzahl des Viehes am sichersten macht, was bey der wilden Ackerweide, mit Ausnahme des eigentlichen Dreesches, nur auf das Ungefähr hinaus läuft, weßhalb dann auch die Dreyfelderwirthe sich über diesen Punct sehr oft verrechnet haben.

Die Dreeschweide. Der Begriff hiervon ist sehr unbestimmt; das Dreesch liegen des Ackers heißt eigentlich das Ruheliegen, Ledigliegen desselben, wo er nur als wilde Weide benutzt wird, ist eigentlich eine absichtliche Veranstaltung der Koppelwirthschaft und wird der Ausdruck uneigentlich beym Dreyfelderwesen ebenfalls gebraucht. Es kommt beym Niederlegen des Ackers zu Weide-Dreesch auf die Bodenart und darauf an, wie viel Früchte derselbe seit der letzten Düngung getragen hat. Beym Zusammentreten aller bey der Ackerweide überhaupt nöthigen, günstigen, und vorhin angedeuteten Umstände, kann die Dreeschweide auf 2 Jahre als die beste natürliche Ackerweide betrachtet werden, nach dieser Zeit nimmt sie sichtbar ab; auch läßt wohl niemand, der seinen Vortheil versteht, Dreeschäcker länger als 2 Jahr liegen. Auf Thonboden ist Dreesch unfruchtbar an Weide. Das Wort ist niederdeutschen Ursprungs und zwar aus Gegenden, die keinen Thonboden, sondern mehr sandigen Boden in großen Flächen haben. Dreeschäcker zeigen Landüberfluß, künstliche

Weidefelder zeigen dagegen eine höhere Cultur; Niemand aber hindert einen freyen Besitzer, den Dreesch künstlich zu besamen.

Die Stoppel- und Braachweide, hinsichtlich beider gelten die vorhin angeführten allgemeinen Wahrheiten; s. Ackerweide.

Die Weide auf wirklich gebraachten Feldern ist oft ganz unerheblich, weil sie nur in dem aufsprossenden Samenunkraut besteht, worunter der Heederich noch die mehrste Weide giebt. Ist das Braachfeld bis zu Johanni nicht umgebrochen, so ist es uneigentliche Braache und steht daher zum Theil mit dem Dreesch gleich. Einige Früchte, z. B. Erbsen, Linsen, Wicken, Lein und Hanf hinterlassen, wenn sie gut gestanden, fast gar keine Weidegräser, und sie sprossen auch später nicht in gleicher Menge, wie in den Getreidestoppeln, hervor. Die behackten Früchte und der Tabak hinterlassen schon wegen des öftern Behackens, und weil sie am spätesten das Feld räumen, fast gar keine Weide.

Waldweide erscheint bloß als eine Nebennutzung des Waldes und ist ihm oft schädlich, was man indessen verhindern kann. Sie erscheint, je nach der Zusammensetzung eines Landgutes, oft sehr nützlich, sogar unentbehrlich. Man unterscheidet sie nach Maßgabe des stehenden Holzes.

Nadelholzweide ist oft sehr karg, trocken und unergiebig, weil trockner und steiniger Sandboden und der Schatten der Bäume nicht viel Gras aufkommen läßt, und das gemeine Heidekraut, auch das Heidel- und Preußelbeerenkraut den Boden ganz überziehen. Nur ersteres ist für Schafe genießbar und nützlich; letztere beide werden vom Viehe verschmäht und höchstens aus Hunger gefressen.

Der Buchenwald läßt, wenn er dicht steht, gar kein Gras aufkommen, theils wegen des starken Schattens, theils wegen der Bedeckung des Bodens durch die schwer verwesenden Blätter; dagegen erzeugt er in unbedeutender Menge einige nahrhafte Pflanzen.

Eichen-, Birken- und gemischte Waldung pflegt die beste Schafweide zu erzeugen; doch wird sie, bey niedriger feuchter Lage auch für Rindvieh brauchbar. Wälder, die übermäßig mit Wachholderstrauch und Haselholz bewachsen sind, geben die wenigste Weide.

Elsenbrücher oder Laken eignen sich nur für Rindvieh, Schweine und Bauerpferde, in sofern sie überhaupt nicht zu tief und schlammig sind; in diesem Falle wird man sie lieber allein auf Holz benutzen, und dessen Wuchs durch hungerndes Vieh nicht unterdrücken.

Moräste und Löcher so tief liegend, daß der Boden stets größtentheils hoch überschwemmt ist, können höchstens als schlechte Schweineweide gelten, und sind überhaupt nur als Nebenweide zu betrachten, und sind oft ganz unbrauchbar, wo die Unmöglichkeit der Entwässerung einleuchtet und sie von selbst keinen Anwuchs von Elsen, Weiden und Werft bekommen.

Die Gebirgsweiden machen in Gebirgsgegenden die einzige Benutzungsart des Bodens aus. Sie unterscheiden sich nach der Höhe, der Lage gegen die Sonne und der oft Statt findenden natürlichen Bewässerung, welche den Graswuchs un-

unterbrochen erhält; je höher die Gebirge, desto schlechter rentirt die Weide, weil Schnee und Thauwasser sich erst spät verlieren; daher dauern sie gewöhnlich nur 4 Monate, besonders an der Mitternacht- und Morgenseite. Dessen ungeachtet pflegt sie, wo sie durch zu viele Felsen nicht zu sehr beschränkt wird, der Niederungsfettweide am nächsten zu stehen, weil die Gräser gewöhnlich die nahrhaftesten sind, die existiren, und weil sie auch nicht einmal Einkoppelung zuläßt, folglich als bloße rohe Naturgabe die wenigsten Kosten macht. Große Entfernung vom Wirthschaftshofe allein kann hierunter ein Anderes bedingen.

Die Angerweiden sind Grundstücke von solcher Beschaffenheit, daß entweder ihre Bodenquantität eine Capitalsverwendung darauf, zum Zweck besonderer Cultur, nicht zuläßt, weil sie nicht rentiren würde, oder weil besondere natürliche Hindernisse, auch Rechtsverhältnisse eine solche sonst allenfalls ausführbare Cultur verhindern. Man nutzt sie also, der mindesten Kosten wegen, als Viehweide, falls der Eigenthümer nicht im Stande ist, Observanzen und Belastungen, welche darauf ruhen, aufzuheben, in sofern sie nämlich überhaupt verdienen meliorirt zu werden. Gewöhnlich erscheinen sie nur als Hülfsweiden, und Ortslage sowohl als Gemeinnutzung mit andern macht, daß ihr Werth sehr herabsinkt, weil jeder Nutzungsberechtigte dabey oft nach Willkühr verfährt, und daher alle Arten von Vieh unter einander aufgetrieben werden. Hierher gehören nur die im nördlichen Deutschland sogenannten Gemeinweiden, Koppelhütungen, Hütungslöcher im südwestlichen, die unter den Namen der Allmenden, Vöhden (in Westphalen) u. s. w. bekannten Stellen, worunter letztere jedoch der Abweichung von der Regel unterliegen, daß sie von der ganzen Gemeine oder Bauerschaft mehrere Jahre zum Getreidebau sehr schlecht bearbeitet und folglich auch sehr schlecht benutzt und ganz ausgesogen, dann aber auf gewisse Jahre wieder zur Gemeinweide benutzt werden.

Die Koppel- und sonstigen Servitutweiden sind den eben berührten Verhältnissen so nahe verwandt, daß, falls sie auch auf besserm Boden Statt finden, doch oft der Name der Sache mehr scheint, als die Sache selbst ist; denn nur zu oft gewährt sie nur einen eingebildeten oder doch nur einen sehr geringen Nutzen, weil gewöhnlich die aufgetriebene Viehzahl mit dem Graswuchse im Mißverhältnisse steht.

Uebrigens ist in Ansehung der Berechnung der Weidenutzungen zu beachten, daß sich in der Regel bey jedem Gute eine Erfahrung darüber gebildet hat, wie stark der Viehstand zur Weide seyn kann und darf, und hierin findet man denn, ohne alle Rücksicht auf das Durchwinterungsvermögen, durch Acker- und Wiesenertrag, schon einen Fingerzeig, nach welchem Verhältnisse der gefundene Weidefutterwerth auf die einzelnen Reviere zu vertheilen ist; wogegen man einen falschen Schluß machen würde, wenn man annähme, daß, weil so und soviel Vieh durchgewintert werden kann, auch für dasselbe Weide genug im Sommer vorhanden seyn müsse; im Gegentheil fehlt oft sehr viel am hinreichenden Bedarf der letztern, und die Viehstände leiden entweder, oder müssen zum Theil auch im Sommer Stallfutter erhalten.

Das fernere Erforderniß zur richtigen Ausführung des Veranschlagungs-Rechnungswesens nach der im Anfang dieses Artikels gegebenen Darstellung unter 3., ist die Feststellung der Bestellungskosten und Zinsen, auch, in Ansehung des Ackerbaues, die Productionskosten genannt; da dieser Artikel schon im 3ten Bande dieser Encyklopädie S. 563 u. f. ausgeführt ist, so übergehen wir ihn hier und beziehen uns auf jene Ausführung.

Dagegen haben wir zur Auffindung richtiger Durchschnitts-Rechnungssätze zu betrachten:

1. die Viehstände und ihr Futterbedürfniß und Unkosten;
2. die Preise der landwirthschaftlichen Erzeugnisse überhaupt, und
3. den Werth der zum Wirthschaftsbetriebe verwendeten, selbsterzeugten Producte, endlich
4. den Mittelpreis der thierischen Producte und den sich daraus herleitenden Anschlagspreis der Futtermittel.

Die Viehstände hat man, in Ansehung einer richtigen Schätzung, nach ihren verschiedenen Rassen und der sich danach ergebenden verschiedenen Größe, mithin nach der sich hieraus bestimmenden verschiedenen Futtermenge, zu betrachten. Es giebt im Allgemeinen nach dieser Ansicht — wenn man nicht, wie gewöhnlich geschieht, bloß nach der Stückzahl rechnet — wenigstens 6 Classen Rindvieh, und der sicherste Unterschied ergiebt sich für das vorliegende Bedürfniß ohne Zweifel aus dem Gewichte im lebenden Zustande; man findet also Kühe von 200 bis zu 800 und Ochsen von 400 bis zu 1000 Pfunden; die gewöhnlichen Landschafe der Niederungen und der Klaygegenden auf der Höhe wiegen an 70 Pfund, das ausgewachsene Marschschaf ist noch stärker, die der ärmern Sand- und Heidegegenden wiegen nur 50 Pfund und noch weniger, und sehr verschieden sind die feinern Schafe von spanischer Abkunft. Diese Verschiedenheiten bestimmen nothwendig sowohl den Capital- als den Nutzungswerth, und endlich den bloßen Fleischwerth des Viehes.

Bey der Art des Viehfutters finden die größten Verschiedenheiten Statt, die sich nicht bloß auf die Größe des Viehes, wie es seyn sollte, sondern auf Gewohnheiten gründen; was man an einem Orte eine reichliche Fütterung nennt, erscheint an einem andern als eine sehr karge; daher ist nur in großen Wirthschaften, wo man den Werth der Viehstände und der Düngung gehörig erkannt hat, die Sache auf ihr rechtes Maaß gekommen, wovon aber die ökonomischen Rechner Notiz zu nehmen nicht für nöthig erachtet haben; sie halten sich vielmehr gewöhnlich an alte Futtersätze nach der Stückzahl des Viehes, ohne Rücksicht auf dessen Bedürfniß; die ritterschaftlichen Taxationsprincipien für die Chur- und Neumark Brandenburg vom 19ten August 1777 bestimmen folgende Futtersätze für 6 Wintermonate, wobey zu bemerken, daß eine Mandel Stroh von 15 Bunden zu 300 Pfund Gewicht angenommen ist, wiewohl im Jahre 1777 eine solche Bundezahl gewiß ein geringeres Gewicht hatte.

	Mandel Stroh.	macht Entr.	Heu Entr.	Summe Entr.	Futtergabe auf 1 Tag.
Für einen großen Ochsen	30.	82.	15.	97.	59 Pfd.
Für einen mittlern Ochsen	25.	68.	12.	80.	49 —
Für einen kleinen Ochsen	20.	55.	10.	65.	39½ —
Für eine große Kuh	18.	50.	12.	62.	37½ —
Für eine mittlere Kuh	15.	41.	10.	51.	31 —
Für eine kleine Kuh	8.	22.	5.	27.	16 —
Oder auch nur	6.	16.	3.	19.	13½ —
Für 100 Schafe ohne Unterschied	40.	109.	45.	154.	94 —

Man kann hieraus die Verschiedenheit des Viehes und seiner unzulänglichen Ernährung, zum größten Theil mit Stroh, bey Schafen auf den Tag noch nicht ein Pfund, ersehen; die neuern Zeiten stehen hiermit zum Theil im Contrast, wo einsichtsvolle Landwirthe den Kühen über Winter 110 Ctr. verschiedenen Futters, worunter das Stroh etwa 37 Ctr. beträgt, das übrige aber in Wurzel- und Heufutter, geben; andere rechnen Stroh und Wurzelgewächse fast zu gleichen Theilen, und zwar im Ganzen gegen 90 Ctr. für das Stück auf 6 Wintermonate; hinsichtlich des erstern Satzes ist das obige Werk von Block über den Dünger, nachzusehen, hinsichtlich des zweyten: Karbe, über die Einführung der Wechselwirthschaft in der Mark Brandenburg und andern deutschen Provinzen. Prenzlau, 1802. — Auch bey den Schafen findet jetzt ein anderes Verfahren Statt, da die Nutzbarkeit dieser Thiere hauptsächlich von ihrer hinreichenden Fütterung abhängt und man eingesehen, daß dieselbe aus bloßem Strohfutter nicht erfolgen kann. Obgleich nun überall die Zusammensetzung der Wirthschaften, nämlich das Verhältniß zwischen Acker und Wiesen, zwischen besserm und schlechterm Boden, jederzeit bestimmen wird, wie man die Fütterung einzurichten, folglich, wie groß die Stückzahl und deren Qualität, zu wählen habe, so wird doch die Futtergabe allemal durch, das Nothwendige bedingt; man kann sie also nur nach ihrem Zwecke, und nach dem körperlichen Bedarfe des Viehes, auf den Grund gemeiner Erfahrung abmessen und feststellen.

Diese Erfahrungen dürften sich im Durchschnitt auf folgende Sätze bestimmen, wobey das auf Heu reducirte Futter aller Art als Rechnungs-Einheit angenommen ist, und folgen die Reductionssätze nachher.

Futtergaben auf 6 Wintermonate, in auf gutes Heu reducirtem Futter.

Für das schwerste Rindvieh, Kühe oder Ochsen	90	Ctnr.
Für die mittlere Gattung	60	—
Für leichtere Art	35	—
Für die schweren Land- und die feinen Rasseschafe 3 Pfund auf den Tag, beträgt	5	—
Für die gemeinen Landschafe der Höhengegenden 2 Pf. auf den Tag, beträgt	3 2/12	—

Diese Annahmen schließen natürlich die vielen Fälle aus, wo eine große Anzahl Vieh, unter geringern Futtergaben, erhalten wird, da es aber nicht auf die bloße Erhaltung des Vie-

hes, sondern darauf ankommt, wie man sein Futter am höchsten nutze, so rechtfertigt sich hierdurch der oben ausgesprochene Grundsatz vollständig.

Uebrigens haben die bekannten Futtermittel einen sehr verschiedenen Grad der Nahrhaftigkeit, wenn man sie mit einander vergleicht, und überdem scheint sich derselbe sogar verschieden zu äußern, je nach der Zusammensetzung der Futtergaben, so, daß das Volumen des Futters, und seine Natur an sich, nicht außer Wirkung zu bleiben scheint; so dunkel und unvollständig aber auch die genaueren Erfahrungen hierüber noch sind, so hat sich der Verfasser, bey Vergleichung des Futters verschiedener Art, zum Zweck der Reduction auf bestes Heu, dennoch der bis jetzt von den ausgezeichnetesten Landwirthen gemachten Erfahrungen bedient, und danach die hier folgenden Sätze angenommen. In neuern Zeiten hat man zwar wohl den Roggen tauglicher zur Rechnungseinheit und zum vergleichenden Maaßstabe, finden wollen, als das Heu; es treten aber hiergegen mehrere Bedenken ein, indem die erste Forderung an eine solche Einheit und Maaßstab ist, daß sie das beste Futtermittel repräsentire; es muß also das beste Heu vorausgesetzt werden; in dieser Hinsicht wäre vielleicht das Kleeheu der beste Nahrhaftigkeitsmaaßstab. Allein, da das gewöhnliche Wiesenheu ein ausschließliches thierisches Nahrungsmittel ist, da den Landwirthen, Schäfern und Hirten in der Regel sehr genau bekannt zu seyn pflegt, wie sich ihr Heu verhält, und sich solches in den Melkereywirthschaften durch die Fettigkeit der Milch offenbart, so wird über das, was man das beste Heu nennen kann, selten ein erheblicher Zweifel übrig bleiben; anders verhält sich dieß dagegen mit dem Roggen, welcher nicht ausschließlich thierisches Nahrungsmittel, besonders nicht für die wiederkäuenden Thiere ist, seine Anwendung als Futter erfordert Vorbereitungen, ist nicht allgemein eingeführt, und daher nicht bekannt genug, und er ist überdem an mehlichen und nahrhaften Theilen sich nie gleich, so daß er, je nach dem Boden, der ihn hervorgebracht (Klay oder Sand), oft einen Unterschied von 15 Procent hierin ergiebt; daher dürfte die Reduction auf Heu immer noch am zweckmäßigsten seyn, und diese geben wir hier im Folgenden:

Reductionssätze der verschiedenen Arten des üblichen Viehfutters auf gutes Heu, von welchem 1 Cntr. = 13½ Metz. Hafer ist, als vergleichender Maaßstab, und zum Zweck einer Rechnungseinheit.

		Verhältniß.
Bestes Wiesenheu		
Rother Klee Weißer Klee Lucerne Esparsette Wicken Spörgel Haferwicken	zu Heu gemacht	. . . 1 : 1.
Die Samenkapseln vom Raps Winterrübsen Sommerrübsen		

	Verhältniß.
Winterungsstroh	5 : 1.
Sommerungsstroh	3 : 2.
Erbsen- und Wickenstroh	5 : 4.
Winter- und Sommerrübsenstroh	3 : 1.
Die Rübenarten mit den Blättern	4 : 1.
Kartoffeln	2 : 1.
Weißer Kohl	6 : 1.
Hoher Kohl	3 : 1.

Der Mittelpreis aller landwirthschaftlichen Producte, und der zu ihrer Erzeugung verwendeten Arbeit, ist ein nothwendiges Erforderniß richtiger Berechnungen; es handelt sich aber in allen Verhältnissen um die Art und Weise, denselben richtig auszumitteln. Getreidepreislisten und statistische Nachrichten sind nicht überall zu haben, oder verdienen wenigstens nicht überall vollen Glauben; außerdem mangelt es im Publicum über diesen Gegenstand an richtigen Ansichten, in Absicht auf den Ursprung und die abgeleiteten Begriffe. Man wird nicht bestreiten, daß derselbe in das Gebiet der Volkswirthschaftslehre gehört; diese ist aber an sich eine neue Wissenschaft, und da ihre Grundsätze und Wahrheiten nicht allgemein geworden, so ist man auch noch weit davon entfernt, zu übersehen und anzuerkennen, daß und wie sich alles im großen Nationalhaushalte nach gewissen Gesetzen regelt, und diesen sind auch die Productenpreise und der Lohn der gewöhnlichen Handarbeit unterworfen. Alle Länder, die durch die Bodencultur, durch Fabrication, Manufactur und Handel bestehen, können dieß nur durch eine im Ganzen sehr große Thätigkeit und Arbeit aller Art; diese liefert die Unterhaltungsmittel aus dem Boden und eine Masse minder vergänglicher anderer Producte; indem das Bodenproduct alljährlich zum größten Theile consumirt wird, bis auf die Samenvorräthe und einige übrige Bestände, vorzüglich die Viehheerden, muß sich schon in Ansehung seiner eine fortlaufende Arbeitsleistung erhalten; da alle Producenten zugleich Consumenten sind, so folgt von selbst die beständige Nachfrage nach Producten, folglich nach Arbeit, indem erstere ohne letztere nicht beschafft werden können. So lange die Masse der vorhandenen Producte die Nachfrage nur eben befriediget und diese keinen großen Ueberfluß daran findet, werden die Marktpreise sich auf einer gewissen Höhe erhalten, und beym Gegentheil werden sie herabsinken; Angebot und Nachfrage werden also eine beständige Wechselwirkung auf einander hervorbringen und unterhalten; da aber die Masse des Volks die Hauptproducte, welche zum Lebensunterhalt, zur Kleidung und zu den ersten Bedürfnissen überhaupt gehören, niemals entbehren, und höchstens ihr Bedürfniß an einem oder dem andern in etwas beschränken kann, so kann auch der Productenpreis niemals auf einen Unwerth herabsinken; er kann ein Maximum und ein Minimum erreichen, indem verschiedene äußere Ursachen dieß veranlassen, aber nach Aufhebung dieser wird der mittlere Preis sich von selbst wieder herstellen; dieser Letztere wird also das Resultat der verschiedenen Fälle in einem gewissen Zeitraume seyn, wo jene Wechselwirkung frey, und von äußeren Einflüssen ungehindert, sich äußern konnte, und in-

dem man diese genau beobachtet, wird man jenen in Zahlen aussprechen können. Die Nationalthätigkeit an sich hängt zunächst vom physischen Bedürfnisse ab; dagegen wird ihr Maaß und Umfang durch andere Umstände bestimmt. Der Reichthum und die Güte des Grund und Bodens, das Verhältniß zwischen den culturfähigen und den der Cultur nicht bedürfenden Ländereyen, folglich Acker gegen Wiesen und Weideländer, bestimmt einen großen Theil der jährlich erforderlichen Arbeit, die bloß für den Lebensunterhalt geleistet werden muß; ist dieß Verhältniß günstig in einem gewissen Lande, so wird das verrichtete Maaß von Arbeit vielleicht drey bis viermal mehr Früchte erzeugen, als in einem anderen Lande, von einer gleich großen Erdfläche, unter weniger günstigen natürlichen Verhältnissen, bey derselben Arbeitsverwendung, gewonnen werden können. Wir werden also das erstere Land reich nennen, wenn gleich das andere deßhalb noch nicht arm, sondern nur minder reich ist. In beiden Ländern werden die Arbeiter verschieden gelohnt werden, und angenommen, daß im erstern 1 Tagewerk mit 8 Metzen Brodgetreide, und im letztern nur mit 4 Metzen, gelohnt würde, so ist es doch möglich, daß jene höhere Löhnung nicht mehreren Sachwerth hat, als diese geringere, daß also die Arbeiter in beiden Ländern gleich gelohnt werden. Dieß erklärt sich durch die übrigen Arten der Nationalthätigkeit, und der zu derselben erforderlichen Arbeit; denn die Summe der Arbeiten im Manufactur- und Fabricationswesen und im Handel bestimmt gleichfalls den Preis der Arbeit, und zwar nicht speciell für diese allein, sondern sie wirkt auch überhaupt auf den Preis aller und jeder Art von Arbeit, nicht nur deßhalb, weil ihre Producte in die allgemeine Consumtion gehen, sondern auch, weil die Arbeiter überhaupt selbst eine Concurrenz veranlassen, und ihre Dienste diesem oder jenem Stande widmen. In der Regel pflegt die mercantilische Production in einem Lande, das reichen Boden hat, von größerem Umfange zu seyn, als in einem mit minder reichen Boden, oder sie könnte wenigstens größer seyn, wenn gleich das aus andern Ursachen nicht überall der Fall ist; es werden also zur gesammten Nationalwirthschaft mehr Arbeiter erfordert, als vergleichsweise in einem minder reichen Lande (und diese finden sich im erstern Lande eher, als im letztern), das daher entstehende Angebot der Arbeit setzt also ihren Preis auf sein natürliches Maaß, welchem der Bestand der arbeitenden Classe, und zwar in beiden hier erwähnten Fällen, zum Grunde liegt, denn jeder Arbeiter muß durch seine Arbeit soviel verdienen, daß sein und der Familie Subsistenz gesichert bleibt, und da hierunter alle Arbeiter im gleichen Falle sind, so kann in der Regel der Arbeitslohn niemals unter seinen natürlichen Preis sinken, weil, wenn dieß durch besondere Mittel erzwungen werden sollte, bald schlechtere oder weniger Arbeit geliefert werden, und dieselbe also in der Wirklichkeit theurer zu stehen kommen würde, wo dann zu erwarten stünde, daß diese Reaction die Sachen bald wieder auf ihren frühern Standpunct zurückführen werde.

Dieser natürliche Verlauf der Dinge setzt aber eine natürliche Verfassung der Nationalwirthschaft voraus, das ist eine solche, in welcher persönliche Freyheit, und kein Monopol- und Privilegien-Wesen, kein Verfassungs- und Polizey-Druck existirt,

(614)

wo also jeder Arbeiter die Arbeit sucht und finden kann, zu der er Geschick hat, wo also die Arbeiter für den Landbau nicht an die Scholle gebunden, die für die Fabrikation und Manufactur durch unnatürliche Verhältnisse nicht in eine knechtische Abhängigkeit ihrer Arbeitgeber verfallen sind.

Daß der eben geschilderte Zustand nicht überall, vielleicht in keinem Lande, in einiger Vollkommenheit angetroffen wird, ist eine bekannte Sache, und es ergiebt sich, daß in dieser Beziehung in neuern Zeiten viele Staaten sich durch besondere Einrichtungen theils verbessert, theils, selbst mit den besten Absichten, sich in Mißverhältnisse gesetzt haben, die auf die Nationalwirthschaft vom entschiedensten Einflusse sind. Da aber jeder Staat in dieser Beziehung nach seinen Einrichtungen betrachtet werden muß, so fragt sich nur, welchen Einfluß die Nichtbeachtung jener, auf der natürlichen Ordnung der Dinge beruhenden, Principien auf den Arbeitspreis haben werde, und die Erfahrung hat noch immer ergeben, daß theils Arbeitsmangel, theils schlechte und daher theure Arbeit die Folge davon gewesen; den eben genannten Effect hat indessen auch zu Zeiten eine Uebervölkerung und die Demoralisation des gemeinen Mannes hervorgebracht, und diese Bemerkung macht man in unsern Zeiten nur zu häufig in Ländern, die große Kriege überstanden haben, während welcher Zucht, Ordnung und Unterricht der Jugend der untersten Stände aufhörte, und die keinen Begriff von ihrem Berufe und von ihrem Verhältnisse zur übrigen Staatsgesellschaft haben, wohl aber desto mehr Ansprüche machen, und durch die unbeschränkte Freyheit, in den Ehestand treten, und wieder daraus scheiden zu können, sobald es ihnen beliebt, die Volksmenge in so schnellen Fortschritten vermehren, daß die Folgezeit, und theils schon die Gegenwart, an rechtlichen und ordentlichen Arbeitern Mangel, aber an müssigen Kostgängern und Verbrechern desto größern Ueberfluß haben dürfte.

Es ist daher in vielen Ländern der Fall, daß der Arbeitspreis sich keineswegs so regelrecht feststellt, wie wir vorhin ausführten, daß er vielmehr oft sehr ungleich, und durch die Schlechtheit der Arbeit gewöhnlich theuer ist. Aber es wirkt noch ein zweyter Umstand auf den Arbeitspreis ein, und zwar der Preis des gewöhnlichen Brodgetreides; dieser würde unbedingt der alleinige Regulator des Arbeitspreises seyn, wenn die vorerwähnten Mißverhältnisse nicht ihre Einwirkung zeigten; in längern Zeiträumen würde man nach dem Mittelpreise des Brodgetreides den Preis der Arbeit mit ziemlicher Genauigkeit abmessen können, und dieser Regulator ist um so zutreffender, da er sich auf das unentbehrliche Bedürfniß der arbeitenden Classe gründet, deren Standpunct in der Gesellschaft in der Regel unveränderlich ist, die also aus eignen Kräften nichts zu Erhöhung der Löhnungen im Allgemeinen beytragen kann, wenn sie auch wollte, und die dagegen einer willkührlichen Erniedrigung der Lohnsätze nur auf oben angedeutetem Wege zu begegnen vermag.

In vielen Ländern hat es leider die arbeitbedürfende Classe, besonders in neuern Zeiten, dahin zu bringen gewußt, aus der dem gemeinen Manne in der Gesellschaft vom Schicksale zu Theil gewordenen unabänderlichen Stellung die möglichsten Vortheile zu ziehen, und die erwähnte sittliche Verdorbenheit der arbeiten-

den Classe hat nicht selten zur Rechtfertigung des Drucks gedient, den man sich gegen dieselbe erlaubte. Wenn gleich von Leibeigenschaft in Deutschland nicht mehr die Rede ist, so giebt es doch andere Einrichtungen, die, wo nicht eine gleiche, doch eine ähnliche Wirkung wie jene, hervorbringen. Ist es an sich schon eine, die Unvollständigkeit und Gebrechlichkeit aller menschlichen Einrichtungen und der Staatsgesellschaften beurkundende Thatsache, daß ein großer Theil ihrer Mitglieder vom Schicksal verurtheilt ist, ihr Lebelang auf der untersten Stufe der Gesellschaft stehen bleiben zu müssen, um im Alter oft in Dürftigkeit und Hülflosigkeit unterzugehen, ist es dieser Classe in der Regel nie möglich, irgend auch nur ein kleines Capital zu sammeln, ist ihre physische Kraft die einzige gebrechliche Garantie ihrer Existenz, die mit dem Alter dahin schwindet, so ist es ohne Zweifel soviel, als diesen Zustand noch precärer machen, wenn die Polizeygesetze vieler Staaten die Arbeiterclasse an den Ort, oder doch an den Kirchsprengel bindet, in welchem sie geboren, oder in welchem sie die längste Zeit gelebt hat. Dieses Band — in dem freyen England gerade am festesten — verpflichtet den Ort oder Sprengel allein zur Unterhaltung der aus dieser Classe entstehenden Armen, eine Auswanderung oder Ortsveränderung findet entweder gar nicht Statt, oder wird erschwert und unmöglich, da sie nur auf obrigkeitliche vortheilhafte Zeugnisse geschehen kann, und da die Obrigkeit in den meisten Fällen zugleich bisheriger Arbeitgeber ist, so wird sie taugliche Arbeiter nicht entlassen, und wird die Entlassung erzwungen, so fragt sich noch, ob am andern Orte Aufnahme erfolgt, welche häufig schon dann versagt wird, wenn, wie gewöhnlich, eine zahlreiche Familie dem Hausvater folgt. Aus diesen Verhältnissen entspringt für die Arbeiterfamilien der Zwang, bleiben zu müssen, wo sie sind, und den Lohn als hinreichend anzunehmen, der ihnen geboten wird. Erniedrigt dieß, wie nicht zu läugnen, den Lohn der Arbeit, so bedarf es weiter keiner Frage, ob diese inhumanen und ihre Urheber selbst bestrafenden Gesetze geeignet sind, den sittlichen Zustand des gemeinen Volkes zu verbessern. Was auf diesem Wege an Arbeitslohn erspart wird, geht auf der andern für Armenpflege und Armenhausbeyträge, oft auch für Criminalunkosten, tausendfach wieder drauf, und dieses Uebel wirkt krebsartig schnell für die folgenden Geschlechter fort.

Daß solche Verhältnisse den wahren natürlichen Mittelpreis der Arbeit nicht zu fixiren vermögen, leuchtet ohne weiteres ein, und nur die Herstellung einer Einrichtung, die die Existenz der Arbeiterfamilien für das Alter sichert, die ihnen persönliche Freyheit läßt, Arbeit nach ihrem Willen zu suchen, die zugleich einen Fonds ausweist, der nicht aus dem Ort oder dem Kirchsprengel, vielmehr aus den Beyträgen der Arbeitbedürfenden der ganzen Provinz, oder des ganzen Landes, unter billiger Heranziehung der Arbeiter selbst, gebildet wird, vermag die Gebrechen dieses Theils der Gesellschaft zu heben, und dadurch diese selbst in ihrem Wohlstande mächtig zu steigern, indem nur auf diesem Wege der Sittenverbesserung des gemeinen Volks in Städten und auf dem Lande zu Hülfe zu kommen ist, wenn zugleich unverständigen und unzeitigen Eheverbindungen begegnet, und eine unnatürliche, elende Volksvermehrung dadurch verhindert wird.

(616)

Wie nun eigentlich der Geldpreis der Arbeit zum vorliegenden Zwecke auszumitteln ist, haben wir bereits im 3. Bande d. Encykl. S. 568 gezeigt, und es ist daher hier nur noch zu bemerken, daß, da man die Folgen der Einwirkungen, die aus den eben geschilderten Mißverhältnissen entstehen, nicht für jedes Land sofort ermessen und aussprechen kann, hier nur allein auf den Mittelpreis des Brodgetreides, und auf das Angebot und die Nachfrage der Arbeit, als den Hauptfactoren ihres Preises, zurückgegangen werden kann.

Aber auch in Ansehung der Festsetzung des wahren Mittelpreises der Getreidearten, besonders des Brodgetreides, stößt man auf Hindernisse, die, je nach der Verfassung der Länder, verschieden sind, und nicht immer sofort die Ermittelung der Wahrheit zulassen. Der Mittelpreis läßt sich eigentlich mit Gewißheit für ein großes Land nur bey vollkommener Handelsfreyheit erforschen, wogegen diejenigen Länder, in welchen der Getreidehandel nicht frey ist, und die Grenzen oft oder beständig für die Aus- und Einfuhr gesperrt sind, wo man also noch dem Grundsatze huldiget, Wohlfeilheit und Theurung durch Zölle zu dirigiren, allerdings hierin ein abweichendes Resultat gegen jenes zeigen werden; diese Abweichungen werden sich bedeutender darstellen in Ländern von geringerm Umfange, wie in größern Staaten, weil letztere mehr Marktgebiet, folglich bey größerm Angebot doch auch mehr Nachfrage haben; im Ganzen ergiebt sich aber doch, daß die Specialpreise, die in einzelnen, z. B. deutschen Ländern, von einem namhaften Zeitraume bekannt sind, wenn sie zu einem Generaldurchschnitt von Deutschlands Productenpreisen verwendet würden, so verschieden sie auch ausfallen, dennoch mit dem Mittelpreise anderer Nachbarländer ziemlich übereinstimmen, und hiervon ist der Grund lediglich in dem Handelsbetriebe der Nationen zu suchen, welcher dem Getreide einen Weltpreis verschafft, weil der Großhandel, besonders über See, stets die Märkte aufsucht, wo diese Waare fehlt, also bewirkt, daß daran niemals Mangel sey, und da die Nachfrage niemals ganz aufhört, so kann auch ein enormer Preis sich im gewöhnlichen friedlichen Verkehr niemals gestalten, sondern es können bey diesem Handel nur die gewöhnlichen Vortheile erreicht werden, und daher wird derselbe nur in dem Maaße betrieben, als diese zu erreichen stehen; ein dermaßen speculativer Betrieb, der an das Lottomäßige geht, und im Anfange dieses Jahrhunderts Statt gefunden hat, gehört also lediglich zu den Ausnahmen.

Betrachtet man den deutschen Staatenbund als ein Ganzes und als ein Continent an zwey Meeren belegen, und mit vielen Handelsstraßen im Innern, bringt man die vielen verschiedenen Münzsorten und Getreidemaaße auf eine Rechnungseinheit, so ergeben sich die Mittelpreise der einzelnen bedeutenden Länder, und man findet sie nicht bedeutend abweichend von einander.

Bey Berechnungen der Art, hat man auf einen gewissen Zeitraum zu sehen, der nicht zu kurz ist, man hat in Ansehung vorkommender enormer Preise auf ihre Ursachen zurück zu gehen, die, sobald sie unmittelbar von kriegerischen Vorfällen entstehen, außer Rechnung bleiben müssen, wogegen die gewöhnlichen Schwankungen des Preises lediglich als die verschiedenen Resultate des Angebotes und der Nachfrage, folglich der reichen, mittlern oder

armen Erndten und selbst gänzlicher Mißerndten anzusehen sind, welche letztern um deßhalb nicht von der Beachtung ausgeschlossen werden dürfen, weil Mißwachs in den Lauf der Natur gehört.

Anger, in seinem Werke „über die Ordnung der Fruchtpreise und deren Einfluß in die wichtigsten Angelegenheiten des menschlichen Lebens, Hannover 1752," stellte die beiden Sätze auf: „daß es in 7 Jahren eine reiche Erndte und einen Mißwachs, zwey Erndten über und zwey unter dem Mittleren, und eine, die gerade das Mittel hält, zu geben pflege," und ferner: „wenn der jährliche Durchschnittspreis sich nach der Erndte richtet, und dieser Durchschnitt sich in jeder Periode von 7 oder 20 Jahren fast gleich geblieben, so folgt daraus, daß auch der Durchschnitt der Erndten in diesen Zeiträumen sich gleich gewesen seyn müsse."

So einleuchtend diese Sätze sind, besonders der letztere, so hat man doch bey Beurtheilung der Sache auf den merkantilischen Verkehr im Ganzen, und auf die kriegerischen Verhältnisse der Staaten mit zu achten; denn, veranlassen letztere auch nicht stets enorme Preise, so üben sie doch einen großen Einfluß auf den Preis im Allgemeinen aus, wie solches vom Beginn der französischen Revolution an, 1789, bis zum Ende der ihr folgenden vielen Kriege sich erwiesen hat, welche Periode dem Getreidebedarf Englands und zum Theil Frankreichs steigerte, und Veranlassung gab, daß ein großer Theil dieses Bedarfs in Deutschland und Rußland gekauft wurde.

In wieweit sich die vorstehenden Grundsätze für einen bedeutenden, ja den größten Theil von Norddeutschland erweisen, möge hier folgende Zusammenstellung und Vergleichung der Mittelpreise einigermaßen darthun, wobey heutiges preußisches Geld und Maaß angenommen ist.

An der mittlern Elbe in Preußen: Ein Scheffel.

	Weizen		Roggen		Gerste		Hafer	
	Thl.	sgr.	Thl.	sgr.	Thl.	sgr.	Thl.	sgr.
1) In den 25 Friedensjahren von 1764 bis 1788 .	1	9	—	$29\frac{3}{4}$	—	$20\frac{3}{4}$	—	$18\frac{1}{4}$
2) 1789 bis 1813 . .	2	$6\frac{1}{5}$	1	$21\frac{7}{10}$	1	$8\frac{1}{7}$	1	$6\frac{3}{4}$
Auf den Schfl. Differenz von 2 gegen 1. . . .	.	$27\frac{1}{5}$		$21\frac{7}{12}$		$17\frac{5}{12}$		$18\frac{1}{4}$
macht Procente . .	.	41		$41\frac{2}{3}$		$45\frac{2}{3}$		49
Scheidet man bey der vorstehenden 2ten Periode die kriegerischen Jahre 1804 bis 1809 und 1812—13 aus, so ergeben sich	1	$19\frac{3}{13}$	1	10	1	$1\frac{1}{4}$	1	1
Hierzu die erste Periode wie oben ad 1. . . .	1	9	—	$29\frac{3}{4}$	—	$20\frac{3}{4}$	—	$18\frac{3}{4}$
Summa	2	$28\frac{3}{13}$	2	$9\frac{3}{4}$	1	22	1	$19\frac{1}{4}$
und Durchschnitt beider .	1	$14\frac{3}{26}$	1	$4\frac{7}{8}$	—	26	—	$24\frac{7}{8}$

Die erste Periode von 1764 bis 1788 ergiebt hiernach gegen die ihr folgende eine Preisverschiedenheit von 41 — 49 Procent, und dieß dürfte den damaligen politischen und mercantili-

(618)

schen Verhältnissen und den abwechselnden Erndten, ganz gemäß seyn; in wiefern sie auch dem schlechten Gelde beyzumessen, welches bis zum Jahr 1807 im Marktverkehr gebräuchlich war, und endlich auf $\frac{1}{3}$ seines Werths reducirt wurde, ist genau nicht ersichtlich, indessen dürfte dieser Umstand dadurch mit übertragen und ausgeglichen werden, daß wir am Schluß die in politischer Beziehung am stärksten einwirkenden Jahre ausgeschlossen haben, wonach sich denn ergiebt, daß die zweyte Periode sich der ersten, welche ganz friedliche und gesicherte Zeiten darstellt, nähert und die Preise aus dieser ersten Periode dürfen wir mit Sicherheit für natürliche Mittelpreise ansehen, wogegen nun das Resultat der zweyten nur in der vergrößerten Nachfrage seinen Grund haben kann, und dieser Grund bleibt im Allgemeinen bestehen, unerachtet das Angebot und die Nachfrage sehr verschiedene Wirkungen auf die Meinungen des Publicums über Vorrath oder Mangel im Lande äußern.

Wenn aus diesen Resultaten zugleich die reichen, mittlern und geringen Erndten zu präsumiren sind, so gewinnt die vorhin angeführte Meinung Ungers zum Theil einen neuen Beleg in dem Charakter der Erndten von 1816 bis 1826; diese, noch ziemlich in frischem Andenken stehend, enthielten wohl (für Norddeutschland wenigstens) 2½ Jahre Mißwachs, in Betracht nämlich, daß das Jahr 1826 nicht durchgängig ein Fehljahr genannt zu werden verdiente, 2½ Jahre, wo die Erndte unter das Mittlere ausfiel, 3 Mitteljahre, 2 Jahre über das Mittlere, und ein reiches Jahr, und wenn die Preise (wie die Verzeichnisse wohl ergeben) sich nach den verschiedenen Erndteresultaten einer friedlichen Periode, wie diese, richten, so geben diese 11 Jahre, nach Ungers Grundsatz, in runder Zahl anderthalb mal 7 Jahre des bestimmten Wechselfalles.

Wir geben aus den Specialien zur Uebersicht die Hauptresultate hier unter folgenden verschiedenen Ansichten, und bemerken, daß, wenn gleich hier nur das Nordöstliche und ein Theil des westlichen Gebiets von Deutschland berührt wird, die Resultate doch um so mehr Glauben verdienen dürften, als in Preußen freyer Getreidehandel existirt, und die hier gegebenen Preislisten aus obrigkeitlichen Nachrichten gezogen sind.

Die Jahresdurchschnittspreise im Königreich Preußen von 1816 bis 26 waren folgende:

(619)

	Ein Scheffel			
1) In den nordöstlichen Provinzen	Weizen.	Roggen.	Gerste.	Hafer.
Preußen, Posen, Pommern Brandenburg	Sgr. $50\frac{5}{12}$	Sgr. 37	Sgr. 27	Sgr. 21
2) In den südwestlichen Provinzen Schlesien, Sachsen, Westphalen u. Rheinprovinz	68	50	38	26
Der Generaldurchschnitt für das ganze Land ist für diese 11 Jahre	$63\frac{1}{4}$	$43\frac{1}{2}$	$32\frac{1}{2}$	$23\frac{1}{2}$
In diesen 11 Jahren fanden folgende Preisverschiedenheiten provinzenweise Statt.				
1) 1816 bis 19:				
in den östlichen Provinzen	85	$53\frac{5}{12}$	38	$28\frac{7}{12}$
in den südwestlichen	$100\frac{7}{8}$	$77\frac{3}{4}$	$57\frac{1}{8}$	$36\frac{11}{12}$
Durchschnitt . . .	93	$65\frac{1}{8}$	$47\frac{3}{16}$	$32\frac{1}{4}$
2) 1820 bis 26:				
in den östlichen Provinzen	$44\frac{1}{2}$	$27\frac{3}{4}$	$20\frac{11}{12}$	$16\frac{1}{4}$
in den südwestlichen	$49\frac{1}{12}$	$34\frac{1}{4}$	$26\frac{5}{8}$	$19\frac{1}{4}$
Durchschnitt . . .	47	31	$23\frac{5}{8}$	18
Nr. 1. weicht gegen Nr. 2. ab um Procente	50	52	50	$42\frac{3}{4}$

Es dürften hier nicht bloß die angegebenen Abwechselungen in den Erndten die zum Theil enormen Preise herbeygeführt haben, obgleich der Mißwachs in den südwestlichen Provinzen wohl am stärksten gewesen ist; allein wenn auch bereits Friede war, so wirkten doch die kriegerischen Umstände des Jahres 1815 noch auf die folgenden Jahre 1816—19, und nur erst mehrere Jahre nach dem Frieden trat die Herstellung aller Handelsverhältnisse ein, und solchergestalt haben sich die Preise in den Jahren 1816—19 wohl weit über die Wirkungen hinaus gesteigert, die bloße Fehlerndten gehabt haben würden. Vergleichen wir beide der Hauptsache nach angeführte Perioden, so dürfen wir es wohl nicht lediglich dem Zufalle oder der Rechnungsart beymessen, daß sowohl bey der ersten Periode 1764—1813 — indem die theuren und die wohlfeilen Jahre besonders berechnet wurden — als bey der zweyten 1816—26 sich eine Differenz ergiebt, wonach die Preise im höchsten Steigefalle 41—49 Procent über den Mittelpreis sich erhoben, und daß der letztere sogar dem der neuern Zeit sehr ähnlich ist, nämlich wir haben oben berechnet

	den Mittelpreis von			
	Weizen.	Roggen.	Gerste.	Hafer.
1764—1813	$44\frac{5}{12}$ Sgr.	$34\frac{7}{8}$ Sgr.	20 Sgr.	$24\frac{5}{8}$ Sgr.
1816—1826 *)	$63\frac{3}{4}$ =	$43\frac{1}{2}$ =	$32\frac{1}{2}$ =	$23\frac{1}{4}$ =

Es scheint hiernach, daß in einem Zeitraume von 50 bis 60 Jahren die Preise der erstern Lebensbedürfnisse in einer Abwechselung von 33 bis 50 Procent über den gewöhnlichen Mittelpreis schwanken,

*) Wenn gleich diese Preise etwas höher als in vorhergehender Periode sind, so ist doch auch dabey zu erinnern, daß sie nur einen Zeitraum von 11 Jahren umfassen, die erste Periode dagegen 50 Jahre.

(620)

Zum Zweck eines richtigen Verfahrens in Anwendung der Productenpreise hat man nöthig, sich über das, was man den Nominalpreis nennt, und was man dagegen unter dem Sachpreise versteht, zu unterrichten und seine Begriffe zu berichtigen.

Der Preis der Sachen, in Gelde ausgesprochen, heißt Nominalpreis, er bestimmt sich durch die Menge des vorräthigen Geldes in einem Lande, in Verbindung mit den Wirkungen des Angebotes und der Nachfrage, oder der zur Zeit größern oder geringern Vorräthe von Producten; der Sach- oder Realpreis der Dinge drückt dagegen überhaupt den Vergleichswerth aller nutzbaren Producte unter einander aus. Der Natur der Dinge nach schwankt der Nominalpreis in kürzern Zeiträumen bald mehr, bald weniger, während der Sachpreis sich gleich geblieben seyn kann; die Gewohnheit, den Werth der Dinge nur nach ihrem Geldpreise zu messen, läßt gewöhnlich übersehen, daß das Geld ebenfalls Waare ist, wenn gleich es uns nur als Werthsmaaßstab erscheint. Die Masse des in einem Lande vorhandenen Goldes und Silbers bedingt in der Regel die Summe des umlaufenden Geldes, und letzteres ist ebenfalls ein Product der Arbeit, so wie jedes andere Product; durch den Gebrauch wird es Waare, und setzt sich die vorhandene Summe desselben in ein Verhältniß zur Summe der übrigen vorhandenen Producte, und dieses Verhältniß spricht sich im Preise aus. Vor der Entdeckung von America lieferten nur die europäischen Bergwerke den Bedarf an edlen Metallen, und es war damals weit weniger Geld in Umlauf, als jetzt; aber es existirten auch bey weitem weniger andere Producte und Genußmittel, als jetzt; wenn also damals ein Scheffel Roggen in manchem deutschen Lande mit 2 Groschen bezahlt wurde, so war das damals weder theurer, noch wohlfeiler, als jetzt, da diese Quantität über einen Thaler gilt. Die Summe der edlen Metalle und der natürlichen und künstlichen Erzeugnisse ist seit der Entdeckung von America bedeutend vermehrt worden; aber auch die Märkte für beide sind mit der Zahl der Menschen ebenfalls ungeheuer vermehrt, indem eine Menge neuer Länder entdeckt, bevölkert und in Cultur gesetzt wurden, der Handel sich erweiterte, und die Bedürfnisse sich vermehrten. Eben die Entdeckung jenes Welttheils, die Bearbeitung seiner Silberminen, das Fortschreiten der Künste, Wissenschaften, des Handels, und die Verbesserungen der Staatsverwaltungen machte, daß die ungeheure Masse der von dorther kommenden edlen Metalle in ein neues Verhältniß zur Summe und Masse der schon in der Welt vorhandenen Producte treten mußte; denn es war unmöglich, daß letztere in derselben Progression sich sofort vermehren konnten, als jene, die damals noch von den goldgierigen Spaniern nur als Kriegsbeute, nicht als eine Ausbeute der Bearbeitung der Bergwerke erschien; es mußte hiervon die nothwendige Folge seyn, daß der Werth der edlen Metalle sich anders stellte gegen den Werth der übrigen Kunstproducte, weßhalb letztere theuer wurden, d. h. man mußte mehr Gold oder Silber geben für eine gewisse Quantität Waare oder Getreide, als man seit Jahrhunderten gegeben hatte, der Silber- und Goldwerth (der eigentliche Sachwerth derselben) fiel also (von 1570 an), weil die Staatenbevölkerung und Cultur Europa's nicht mit gleicher Schnelligkeit vorging, weder

eine so große Masse anderer Kunstproducte, noch Lebensmittel erzeugt werden konnten, um mit der angebotenen verdienden Masse von edlen Metallen im richtigen Werthsverhältnisse zu bleiben; Lebensmittel, Kunstproducte und Arbeit wurden also theuer, der Sachwerth der edlen Metalle, folglich des Geldes, sank bis auf den 3ten oder 4ten Theil seines ehemaligen Werths, also um mehr als 50 Procent. Dieses Sinken des Sachwerths der edlen Metalle und des Geldes hat mancherley Folgen gehabt und besondere Meinungen erweckt. Da nämlich die nach früherm Geldwerth nominell bestimmten Renten der damaligen Zeit gleichfalls um so viel, als das Geld, im Werthe fielen, so hatten die Empfänger empfindliche Verluste zu tragen, welchen sie entgangen seyn würden, wenn sie, statt Geld, Getreide oder andere Producte zu erheben, berechtigt gewesen wären; dieß hat in spätern Zeiten noch Veranlassung zu dem Glauben an ein erneuertes Sinken des Sachwerths des Geldes gegeben, z. B. in England während des Bürgerkrieges, der durch die neue Dynastie 1688 beendigt wurde, und während der Jahre 1760—72, in Deutschland während und nach dem dreyßigjährigen Kriege, und neuerlichst am Ende des 18ten und Anfang des 19ten Jahrhunderts, und man glaubte also, alles anwenden zu müssen, um sich dagegen zu schützen; und dieß wurde bey fortlaufenden Renten dadurch bewirkt, daß man sie auf ein gewisses Maaß von Getreide fixirte, dessen Preis dann allemal zeitgemäß in Gelde berechnet wurde. Diese Besorgnisse waren indessen ungegründet, da während der angezeigten politischen Verhältnisse keine neue vergrößerte Ausbeute der europäischen und americanischen Bergwerke erfolgte, die der des sechszehnten Jahrhunderts gleich gewesen wäre; vielmehr das Steigen der Lebensmittel und andern unentbehrlichen Producte nur seinen Grund in den Zerrüttungen hatte, denen jene Länder unterlagen, wo am Ende nur noch das Unentbehrliche einen Werth behielt, und zwar einen um so größern Geldpreis, je mehr der Ackerbau gelitten hatte, und zu Grunde gerichtet war.

Um also den Sachpreis des Geldes und der Lebensmittel mit Sicherheit zu beurtheilen, darf man solche Zeiten, wie die angezeigten, nicht in Berechnung bringen, auch hat die bestehende Handelsfreyheit in den verschiedenen Ländern, oder ihre Beschränkung, großen Einfluß, besonders in England, welches als eine Insel sein Bedürfniß durch Handel nur erst spät stillen kann, und dessen Abhängigkeit vom Meere in dieser Beziehung einen ganz andern Effect hervorbringt, als in Continentalstaaten unter gleichen Umständen der Fall seyn würde.

Der Sachwerth der Dinge, wie ihr Nominalwerth, richtet sich aber zugleich nach Ort und Zeit, oder, was dasselbe sagt, die Bevölkerung, die Industrie und die Handelsverhältnisse eines Volks, oder auch wohl nur einer einzelnen Provinz, bestimmen in diesem Kreise, wenn er von bedeutender Größe ist, den Sachwerth der Bodenproducte, ohne eigentlich den Sachwerth des Geldes zu verändern. Man weiß, daß von jeher in Polen das Getreide um ein großes wohlfeiler war und noch ist, als in Deutschland, was seinen Grund nur in dem Unterschiede hat, der zwischen den polnischen und den deutschen nationalwirthschaftlichen Verhältnissen und Culturgrade besteht; sogar in den preußi-

(622)

schen Provinzen sind die Getreidepreise äußerst verschieden, wie folgende Uebersicht der Mittelpreise der Jahre 1816—26 ergiebt:

Provinz.	Größe, Quadratmeilen.	Bevölkerung auf 1 Q.-Meile.	1 preuß. Scheffel Silbergroschen. Weizen.	Roggen.	Gerste.	Hafer.
1) Preußen	1125.	1517.	$42\frac{2}{3}$.	$25\frac{3}{4}$.	$18\frac{5}{6}$.	$14\frac{5}{12}$.
2) Posen	538.	1770.	$45\frac{1}{3}$.	$27\frac{5}{12}$.	$21\frac{1}{3}$.	$16\frac{5}{12}$.
3) Brandenburg	749	1654.	$46\frac{5}{12}$.	$29\frac{2}{3}$.	$22\frac{3}{4}$.	$18\frac{1}{3}$.
4) Pommern	566					
5) Schlesien	720.	3004.	51.	$33\frac{1}{3}$.	$25\frac{1}{4}$.	$19\frac{1}{6}$.
6) Sachsen	457.	2856.	$44\frac{1}{3}$.	$31\frac{1}{2}$.	$24\frac{1}{6}$.	$19\frac{1}{6}$.
7) Westphalen	367.	3085.	$49\frac{5}{12}$.	$34\frac{2}{3}$.	$27\frac{1}{2}$.	$19\frac{11}{12}$.
8) Cleve, Jülich, Berg und Niederrhein, oder die Rheinprovinzen .	446.	4423.	$51\frac{9}{12}$.	$37\frac{3}{4}$.	$29\frac{11}{12}$.	$20\frac{1}{6}$.
Die Preise zwischen der ersten u. letzten Provinz differiren um . .	—	—	21.	48.	61.	40.

Procent, und der Grund dieser Verschiedenheit, die sich von jeher, wenn auch nicht in gleicher Größe, ergeben hat, liegt lediglich in den verschiedenartigen volkswirthschaftlichen Verhältnissen beider Provinzen; man kann nicht sagen, daß der Geldwerth in Preußen höher stehe, als in der Rheinprovinz, denn das Geld hat einen Weltpreis, und sein Sachwerth bestimmt sich nicht innerhalb des engen Kreises einer Provinz, weil es seiner Natur nach sich nur dahin zieht, wo es gebraucht wird; gewiß wird es aber mehr gebraucht innerhalb des kleinern Raumes von 446 Quadratmeilen, auf welchen an 2 Millionen Menschen leben, wie innerhalb des 2 mal größern, auf welchem nur 1,700000 Menschen leben. Der Unterschied in den Preisen hat aber nicht sowohl in der im Ganzen wenig von einander verschiedenen Volkszahl, sondern darin seinen Grund, daß jene 1125 Quadratmeilen bey weiten mehr Getreide produciren, als diese 446 Quadratmeilen, daß die Bewohner der letztern auch überdem ein weit größeres Gewicht in die Wagschale des Nationalverkehrs legen, als jene, indem in der Provinz Niederrhein 132 Städte sind, deren Einwohner wenig oder keinen Ackerbau, sondern vielmehr Manufactur, Fabrication und Handel treiben; wogegen in der Provinz Preußen 123 Städte sind, die diesen Namen zum Theil kaum verdienen, da die mehrsten Ackerbau treiben, folglich sich vom platten Lande nicht unterscheiden. Ueberwiegend werden stets Cöln, Bonn, Aachen, Barmen, Elberfeld, Düsseldorf, Krefeld, Wesel und Cleve, gegen Memel, Königsberg, Elbing, Danzig und Thorn seyn, sobald man ihre Lage, Gewerbsbetrieb, Bevölkerung u. s. w. mit einander vergleicht, und noch deutlicher wird der Unterschied, wenn die westlichen Mittelstädte mit den nordöstlichen Mittelstädten verglichen werden. Man kann daher über die hier nachgewiesene bedeutende Preisverschiedenheit in den beiden äußersten Grenzprovinzen des Staats nur urtheilen, daß

der Sachpreis jener Getreidearten in der Provinz Preußen überhaupt noch nicht so hoch sey, als in der Rheinprovinz; und ein solches Resultat wird sich stets auch in andern Ländern und Provinzen bey ähnlichen, wie hier nachgewiesenen Verhältnissen finden, wobey sich denn allemal die ausgemachte Wahrheit bekundet, daß Länder, die zum Theil weiter nichts, als eine reiche Getreideproduction haben, und ihre Ueberschüsse davon in den Speculationshandel mit dem Auslande geben müssen, theils niedrigere, theils ungewissere Preise ihrer Producte, als diejenigen erfahren, die bey einem lebhaften und großen innern Markt einen gesicherten, von Speculationen und ihren Erfolgen ganz unabhängigen Productenabsatz genießen.

Länder, in denen die hervorbringenden Kräfte der Nation sich lediglich dem Landbau widmen, müssen vernünftigerweise eine hinreichende Zahl von Consumenten der Producte haben; es würde gleichgültig seyn, wenn diese Consumenten auch in einem andern Lande, vielleicht jenseit des Meeres wohnten, aber daß sie existiren, und daß sie unzweifelhaft gewisse Abnehmer bleiben, ist ein unerläßliches Erforderniß, für dessen Bestand aber leider keine Garantie vorhanden ist; diese ist aber gegeben und dauernd in Ländern, wo die producirenden Kräfte nicht allein dem Ackerbaue gewidmet sind, und wo eine große Volkszahl den innern Markt für den Landbau vergrößert und erhält. Es kann hier nicht die Rede davon seyn, wie sich ein solches Verhältniß erschaffen läßt; allein in seinem Beginn und in seinem Fortgange kann es nur die Folge haben, daß Industrie, Production, Arbeit aller Art sich vermehrt, wodurch die vorhandene Summe der jährlich erzeugt werdenden Lebensmittel mehr in Anspruch genommen wird. Steigert sich hierdurch die Wohlhabenheit hin und wieder bis zum Reichthume; so werden auch die thierischen Producte eine größere Nachfrage finden, und die Werthlosigkeit des Viehes, die in schwach bevölkerten Getreideländern gewöhnlich herrscht, wird aufhören. Hierdurch wird man Veranlassung finden, von dem Acker mehr Vieh, als bisher, zu erzeugen und zu ernähren; die Getreideproduction wird der Fläche nach, wenn auch nicht der Quantität nach, beschränkt werden; die Mehlfrüchte werden bey steigender Bevölkerung ebenfalls steigen, und von derselben Fläche, wird eine größere Masse von Lebensmitteln aller Art, als vorher, erzeugt werden, während der Producent nun in den Stand gesetzt werden wird, auch seine Bedürfnisse an Manufacturerzeugnissen besser, wohlfeiler, als bisher, und aus erster Hand zu beziehen.

A. Smith trägt diesen Gegenstand in seinen Untersuchungen über die Natur und die Ursachen des Nationalreichthums, Breslau und Leipzig bey Korn, 1810, Band 1. S. 397 bey Gelegenheit der Darstellungen über die Landrente, sehr überzeugend vor: „— Jede Verbesserung in dem Zustande der bürgerlichen Gesellschaft trägt mittelbar oder unmittelbar dazu bey, die reelle Landrente zu steigern (das heißt überhaupt den Sachwerth, Realwerth, der Producte des Bodens zu steigern), oder die Wohlhabenheit des Grundeigenthümers zu vergrößern."

„Von der Erweiterung und Verbesserung des Ackerbaues ist das Steigen der Landrente eine unmittelbare Folge; der An-

(624)

theil des Eigenthümers von Grund und Boden an den Erzeugnissen desselben muß sich nothwendig vergößern, wenn diese Erzeugnisse selbst sich vermehren."

„Eben so unmittelbar, und in einem noch höhern Grade, wird die Landrente durch die steigenden Preise solcher rohen Producte, dergleichen das Vieh ist, vermehrt, die nur in Folge des verbesserten und vermehrten Ackerbaues im Preise steigen können, und hinwiederum durch eben dieses Steigen die künftigen Verbesserungen befördern. Nicht nur ist der Antheil, welchen der Grundherr von den Erzeugnissen seines Bodens bekommt, mehr werth, wenn dieselben einen höhern Werth haben, sondern dieser sein Antheil macht in unserem Falle auch einen größern Theil des ganzen Products aus. Jene Erzeugnisse nämlich kosten nicht mehr Arbeit (nicht mehr, sondern sogar im Ganzen oft weniger Betriebscapital), nachdem ihre Preise gestiegen sind; ein kleiner Theil davon also ist hinlänglich, das die Arbeit in Gang setzende Capital mit dem Gewinnste wieder zu erstatten; ein größerer fällt daher dem Grundeigenthümer anheim."

„Mittelbar vermehren die Landrente auch alle Verbesserungen, die in den hervorbringenden Kräften der Manufacturarbeit vorgehen und den Preis ihrer Erzeugnisse vermindern. Der Landeigenthümer vertauscht den Theil des rohen Products, den er selbst nicht braucht, oder, welches gleich viel ist, er vertauscht den für diesen Theil erhaltenen Preis gegen Manufacturwaaren. Was nun diese im Preise heruntersetzt, giebt jenem (Theile der dem Landmanne verbleibenden Landrente nämlich, ebenfalls) einen größern Werth. Eine geringere Quantität roher Producte (deren Erzeugung im Ganzen nicht mehr Arbeit gekostet hat) wird das Aequivalent für eine größere Quantität Manufacturwaaren, und der Landeigenthümer ist also im Stande, mit seinem Antheil eine größere Menge von Gegenständen der Bequemlichkeit, der Zierde und der Pracht, als zuvor, anzuschaffen."

„Eben so trägt jede Vermehrung des wahren Reichthums der Gesellschaft *), jeder Zuwachs an der Summe nützlicher Arbeiten, die in ihr verrichtet werden, mittelbar zur Erhöhung der Landrente bey. Von dieser vermehrten Arbeit kommt immer ein Theil dem Grund und Boden zu gute. Wenn die beym Landbau beschäftigten Menschen und Thiere sich an Anzahl vermehren, so vermehren sich die Erzeugnisse, welche das Land giebt, und mit ihnen die Rente, welche es an den Eigenthümer zahlen kann."

„Aus den entgegenstehenden Ursachen entspringt die entgegengesetzte Wirkung, wenn der Landbau vernachlässigt wird, wenn irgend ein Theil der rohen Erdproducte im Preise fällt, oder wenn durch Verfall der Manufacturen die Manufacturwaaren im Preise steigen, wenn, mit einem Worte, der reelle Reichthum der Gesellschaft abnimmt, so muß auch die Landrente fallen, und der Grundeigenthümer muß seinen Wohlstand — sein

*) Der wahre Reichthum der Gesellschaft besteht in der Summe und Masse der verschiedenartigsten Güter, deren Inbegriff wir Capitale nennen; Ackerbesitz allein und Geldbesitz allein sind nicht unter allen Umständen wahrer Nationalreichthum und befördern den Wohlstand ihrer Inhaber oft sehr schlecht, wovon Polen für das Eine, Südamerika für das Andere Zeugniß giebt.

Vermögen — anderer Menschenarbeit und die Producte dieser Arbeit zu erkaufen, vermindert finden." Diese Verminderung erfährt er auch, wie wir hinzufügen müssen, sobald ein Land oder eine große Provinz, aus ihren bisherigen merkantilischen Verhältnissen gesetzt, zu welchen der bisherige Stand ihrer Cultur paßte, nichts dazu thun kann oder will, ihren Culturstand zu verbessern, Arbeit zu sparen oder sie zweckmäßiger zu verwenden und überhaupt alles dazu beyzutragen, um nach und nach den einheimischen Markt zu vergrößern.

Wenn wir oben den Mittelpreis der landwirthschaftlichen Producte und der gewöhnlichen Handarbeit zum Gegenstande unserer Untersuchung machten, so dürfen wir über denselben noch folgende Wahrheiten anführen, welche A. Smith a. a. O. S. 51. erwähnt:

1) Man findet bey Vergleichung entfernter Zeiten, daß die Quantitäten Getreide, mit welchen man in der einen oder der andern Zeit eine gewisse Quantität Arbeit hat erkaufen können, weit gleicher gewesen sind, als die Geldsummen oder als die Quantitäten irgend einer andern Waare, die man dafür hat geben müssen; die Unveränderlichkeit des Sachwerthes des Getreides in längern Zeiträumen ist also größer, als die des Geldes; aber ganz unveränderlich ist der Sachwerth des erstern ebenfalls nicht.

2) Ungeachtet der Werth des Getreides von einem Jahrhunderte zum andern weniger abwechselt, als der des Geldes, so wechselt ersteres doch von Jahr zu Jahr öfter, als das Geld, in seinem Werthe.

Dieß ist augenscheinlich schon aus den vorhergehend nachgewiesenen Preisen von 61 Jahren zu ersehen.

3) Der Geldpreis der Handarbeit richtet sich nicht nach den jährlichen höhern oder niedern, sondern nach den mittlern Getreidepreisen längerer Zeiträume, er verändert sich also nicht stets nach den Schwankungen im Jahrespreise.

Hiernach läßt sich vom Mittelpreise des Getreides in einer gegebenen Periode und in einem gewissen Lande auf den Mittelpreis der Arbeit in derselben schließen und solcher sich ausmitteln.

4) Die Arbeit ist sowohl der einzige allgemeine, als der einzige genaue Maaßstab des Werthes der Dinge, und es wird das Verhältniß aller andern Waaren dann am sichersten geschätzt, wenn man ihr Verhältniß gegen die für jede zu erkaufende Arbeit ausfindig gemacht hat.

Die edlen Metalle in der Form von Geld, das Getreide, besonders das gewöhnliche Brodkorn, endlich die gemeine Handarbeit, vermögen hiernach den Sachwerth ihrer selbst und aller übrigen Natur- und Kunstproducte am sichersten anzugeben, sobald man die Durchschnittspreise der beiden letztern von einem nicht zu kurzen Zeitraume sammelt, und mit einander und mit andern Artikeln vergleicht, und diese Factoren werden um so weniger trügen, als sie zum Bestande des bürgerlichen Verkehrs, ja sogar der Existenz, unentbehrlich sind; denn, wenn auch alle Dinge dem Wechsel und der Veränderung unterworfen sind, so

(626)

bleibt doch der Bedarf an Geld, Arbeit und Brod bestehen, und diese drey Dinge unterliegen, in Bezug auf die Arbeitenden, an sich keiner Veränderung. Die im 3. Bde. dieses Werks S. 569 angeführten Lohnsätze nach Mittelpreisen dienen hier zum Anhalt, und man kann danach viele Gegenstände, wenn es nöthig, nach ihrem Sachwerthe ermitteln, wobey nichts darauf ankommt, ob man sich im Allgemeinen des Geldes oder des Roggens zur Rechnungseinheit bedienen will, wiewohl wir andern Orts schon nachgewiesen haben, daß der Roggen für manche ökonomische Gegenstände eine unpassende Rechnungsmünze ist, übrigens aber, wie sich von selbst versteht, hier beide immer gegen einander gestellt werden müssen. In unsern Zeiten würden also z. B. die Sachwerthe folgender Gegenstände sich dahin aussprechen, wenn der Mittelpreis des Roggens, als des deutschen Brodgetreides, zu einem preußischen Thaler steht:

		Auf dem Lande geben	
75½ Scheffel Roggen		302	Tagewerke Männerarbeit,
sind gleich		1	gutem Ackerpferde,
—	—	1½	starkem Zugochsen,
—	—	2	Mittelkühen,
—	—	32	Schlachthammeln,
—	—	2	Ctnr. ordinairer Wolle,
—	—	151	Tagewerke Zimmermanns- und Maurerarbeit,
—	—	4	Ctnr. gewöhnlicher Butter,
—	—	19	Ctnr. Eisen,

u. s. w. Diese Sachwerthe der Dinge können sich im Verlaufe, z. B. eines Menschenalters, ändern, entweder durch die oben angedeuteten Mißverhältnisse der arbeitenden Classe, welche durch Sittenverderben entstehen, welches aber keine Norm giebt, weil alsdann der Staat in Zerrüttung übergeht und keinen Bestand haben kann, oder durch das Steigen und Fallen des Silber- und Goldwerths; stiege derselbe z. B. um 25 Procent, das heißt, verminderte sich die in der Welt vorhandene Masse edler Metalle um den vierten Theil, ein Fall, der gar nicht zu erwarten ist, so würden die Arbeiten und Producte nach und nach um so viel wohlfeiler werden, und der Sachwerth des Geldes sich mit dem der Producte und der Arbeit wieder ins Gleichgewicht setzen, alsdann würden ¾ Thaler eben so viel, als jetzt ein ganzer Thaler ausmachen, und die Inhaber von fixirten Geldrenten würden im Vortheil stehen, die der Naturalrenten aber verlieren. Der umgekehrte Fall, wo nämlich nach einem funfzig bis siebenzigjährigen Zeitraume die edlen Metalle sich um 25 Procent in der Welt vermehrt hätten, würde auch die entgegengesetzte Wirkung hervorbringen. Die Producte würden um so viel theurer werden, und die Inhaber von fixirten Geldrenten würden verlieren, die der fixirten Naturalrenten aber gewinnen. Gewinn und Verlust in beiden Fällen würde sich indessen immer nur in den Anfangsjahren einer solchen Epoche empfindlich zeigen, indem, wo äußere politische Umstände nicht eingreifen, sich mit dem fernern Zeitverlauf die Werthe wieder mit einander ausgleichen und der Gewinn des Einzelnen von 25 Procent an seinen Geldrenten mit der Zeit unmerklich verschwinden würde. Dieser Erfolg kann

auch in dem Betracht nicht ausbleiben, als beide Veränderungen nur unmerklich nach und nach eintreten und mit denjenigen Veränderungen gar nicht zu vergleichen sind, die nach der Entdeckung von America, und den daher kommenden und schneller sich verbreitenden großen Gold- und Silbermassen entstanden, welche eine europäische Bevölkerung vorfanden, die, wie erwähnt, keineswegs geschickt und fähig genug war, der großen Geldmasse eine vermehrte anderweite Productenmasse gegenüber zu stellen, welches veranlaßte, daß der Geldreichthum mehrentheils nur ein eingebildeter blieb, denn, wer Brod haben mußte, war nun gezwungen, es 4—6mal theurer, als früher, zu bezahlen, und höchstens konnte der damalige Besitzer vielen Geldes, das man irrigerweise allein als Reichthum ansah, den Vortheil sich verschaffen, daß er, den Hang aller Menschen nach Geld nutzend, seiner Dispositon, mit größern als gewöhnlichen Aufopferungen, mehrere Arbeiter zugleich unterwarf und sich dienstbar machte. Diese Sucht nach Geld hat damals ohne Zweifel Thätigkeit und Erfindungsgeist angespornt, wodurch die Masse und Summe der Producte schneller, als sonst geschehen wäre, vergrößert und dadurch das neue Sachwerthsverhältniß zwischen Geld und andern Producten um so eher wieder festgestellt wurde.

Wenn daher in neuern Zeiten (von 1789 bis 1809) das enorme Steigen der Getreidepreise die Idee von einem abermaligen Fallen des Silberwerths auf die Bahn brachte, und man Vorsorge traf, sich seine Renten in Naturalien zu sichern, und nicht in Gelde, so sahen doch diejenigen den falschen Lärm davon ein, die wohl wußten, daß das in der Welt vorhandne edle Metall eben so wenig mit einemmale zum größten Theile verschwinden könne, als die Bergwerke, umgekehrt, im Stande seyn würden, mit einemmale eine ungeheure Summe Goldes und Silbers zu liefern und in der ganzen Welt zu verbreiten, und durch ihr Daseyn alle Producte übertrieben theuer zu machen, zumal Südamerica in dieser, übrigens kurzen Epoche, ohnehin in Aufruhr begriffen, seine Minen zum Theil gar nicht bearbeitete, und die europäischen Bergwerke nur unbedeutende Ausbeute lieferten. Der Erfolg des Friedens hat vollkommen bestätigt, daß jene Epoche ihren Grund nur in der Zwangsherrschaft der Fremden, und in der unnatürlichen Lage der Völker und des Handels hatte.

Diese Betrachtung der nationalökonomischen Umstände und Verhältnisse führt zur praktischen Anwendung ihrer Resultate beym ökonomischen Rechnungswesen, und ist auf alle Fälle von Bedeutung, da Versehen und Irrthum über diesen Punct nothwendig zu Fehlgriffen, ja zu starken Rechtsverletzungen, führen muß, welches schon daraus erhellet, daß, wie oben nachgewiesen, die Getreidepreise in einem Zeitraume von etwa 50 Jahren, aus ganz natürlichen Ursachen, in einer Abwechselung von 33 bis 50 Procent über den Mittelpreis zu schwanken pflegen. Die Vorsorge wegen eines möglichen Fallens des Silberwerths hat in der preußischen Gesetzgebung Veranlassung gegeben, die Getreiderenten auf Roggen zu reduciren und ihren Werth in Geld nach 14jährigen Durschnittspreisen festzusetzen, wodurch der Empfänger stets gesichert bleibt, und ein ähnliches Verfahren, oder die Anwendung der Durchschnittspreise aus längern Perioden, ist stets ein nothwendiges Erforderniß.

(628)

Der Werth derjenigen Artikel, die in den Wirthschaften producirt und wieder verwendet werden, z. B. Pferdefutter, Saatgetreide, Schirrholz, können nicht zu den Durchschnittsverkaufspreisen, sondern zu den Productionspreisen angesetzt werden, weil der Wirth sich selbige, so zu sagen, selbst abkauft, und also einem Dritten deßhalb keinen Profit zu geben hat.

Aus dem Mittelpreise der thierischen Producte ergiebt sich der Werth der verwendeten Futtermittel, so wie aus den Kosten der Viehstände der Betrag, der vom Futterwerthe abzuziehen, woraus denn der reine Futterwerth hervorgeht, der dem Grund und Boden zugeschrieben wird. Nach dieser Methode werden die einzelnen Heerden nicht veranschlagt, wiewohl man diese dennoch am Schlusse der Berechnung nachweisen kann, und dieß sogar thun muß, um den Capitalwerth der Heerden anzugeben. Diese Rechnungsform leistet gegen die bisher gewöhnliche den Vortheil, daß man durch ihre Anwendung dahin kommt, zu erfahren, welchen Werth eine gewisse taxirte Bodenfläche hat, was bisher entweder ganz unmöglich war, oder doch nur nach einem allgemeinen Durchschnitt geschehen konnte, indem man nämlich die ganze Morgenzahl an Acker, Wiesen, Weide, Forsten mit dem Ertrage dividirte, wodurch aber die Specialpreise natürlicherweise nicht gefunden werden konnten.

Um aber nun die Mittelpreise der thierischen Producte festzusetzen, bedarf es noch mehrerer Berechnungen, deren man sich nicht überheben kann, da allerdings der Werth des Futters nicht unter allen Umständen gleich zu stehen kommt, die Kosten der Viehstände auch nicht immer gleich sind; denn größer sind sie bey gänzlicher Stallfütterung, geringer bey reiner Weidewirthschaft; auch unterscheiden sie sich merklich je nach der Viehart; ferner wirkt der Umstand ein, ob man von einer gewissen Viehart eine wirkliche Zucht treibt, oder ob man deren nur eine geringe Zahl zum häuslichen Bedarfe hält, z. B. einige Kühe zum Milchbedarf, eine Partie Schlachtschweine und Hammel zur Versorgung mit Fleisch für den Winter; für die Berechnung ist dieß in sofern gleichgültig, als in alle Wege das Futter berechnet werden muß, was sie verzehren, und der Nutzen, den sie bringen; denn immer leben diese Thiere vom Grund und Boden. Daher giebt es denn durchaus keine genaue Rechnung, wenn in vielen Taxationsreglements die Vorschrift gemacht ist und befolgt werden muß, daß die sogenannten Deputatkühe, Schweine und Schafe der Pächter und Dienstleute, hinsichtlich ihres Futterbedarfs und ihres Ertrages, gar nicht in Anschlag kommen, oder doch nur zu sehr niedrigen Sätzen berechnet werden; denn da dieses Vieh jährlich mehrere Morgen Land zur Weide im Sommer und zum Rauhfutter im Winter bedarf, so ergiebt sich hieraus, daß das zur Ernährung nöthige Land nicht mit zum Anschlag kommt, was allemal ein Fehler ist.

Eine ähnliche Bewandtniß hat es mit den Bedürfnissen des Zugviehes an Rauhfutter; dieß wird in der Regel ebenfalls nicht in Anschlag gebracht, und neuere ökonomische Rechner gebrauchen den Behelf, daß das Rauhfutter an Heu und Stroh gegen den Dünger compensirt werde; dieß ist aber unrichtig, da, wer Vieh füttert, Dünger erhält, und, wie gezeigt wurde, der Dünger

in diesem Verhältniß keinen Geldwerth hat, wohl aber haben Heu und Stroh einen Futterwerth, und dieser muß selbst bey den Gespannkosten, so wie überhaupt, verrechnet werden.

Nach richtigen Grundsätzen der ökonomischen Rechenkunst muß man jeder Art von Grundstücken dasjenige berechnen, was sie einbringen, kosten und reinen Ertrag gewähren, also handelt es sich allemal um die gewonnene Productenmasse, um die genaue Berechnung der auf jede Fläche und die darauf gebaute Frucht verwendeten Productionskosten, oder, wo dergleichen nicht vorkommen, wie in der Regel bey den Wiesen und Weiden, auf Berechnung der verwendeten Arbeitskosten (Mähen, Heuen, Einfahren, u. s. w.). Das bisherige Verfahren, das Nutzvieh zu veranschlagen, ging dahin, daß man das Vieh nach Stückzahl zum reinen Ertrage veranschlagte, z. B. eine Kuh 2—4 Thaler, 100 Schafe 24—30 Thaler, außerdem aber auch noch die Wiesen mit einem reinen Ertrage besonders zum Anschlage brachte. Diese Doppelrechnung ward nur durch die Niedrigkeit der Anschlagssätze gegen den wirklichen Zeitwerth im Ganzen bleibend erhalten, und daher übersah man auch den reglementsmäßigen Gebrauch, die Kosten, die das Vieh verursacht, ganz mit Stillschweigen zu übergehen. Wahrscheinlich hatte man bey Entwerfung dieser Reglements die Idee, die damals immer mehr sich ausdehnenden Braachfrüchte stillschweigend auf die Viehstandskosten zu verrechnen, indem man beide nicht veranschlagte, beßgleichen wurde bey Anschlägen von der natürlichen Ackerweide eben so wenig Kenntniß genommen, obgleich sie in vielen Gütern die Existenz eines Schafstandes oft bis zur Hälfte bedingt. Ueberhaupt aber wurden nur die Kosten des Ackerbaues genauer durch Auswerfung des Wirthschaftskorns berechnet, obwohl dieser doch sowohl Getreide, als Viehfutter hervorbringt, und dieses Wirthschaftskorn nicht so hoch ist, daß damit überall auch die Kosten der Viehstände bestritten werden könnten.

Der Werth des Futters ist in allen von uns ausgehenden Berechnungen in der Art auf einen gewissen Satz gebracht worden, daß die verschiedensten Futtergaben, je nach Verschiedenheit der Vieharten, folglich auch verschiedene hohe oder geringere Kosten gegen einander gestellt worden sind, und indem wir in Ansehung der Specialveranschlagung des Viehes auf die am Schlusse folgenden Berechnungen der Form nach verweisen, geben wir hier folgende erfahrungsmäßige Resultate:

(630)

Viehart und Zahl.	Der rohe Ertrag beträgt	Das Futter beträgt	Danach wird 1 Ctnr. Futter berechnet auf		Kosten			Bleibt reiner Nutzungswerth eines Centners Futter	
	Thlr.	Ctnr.	sgr.	pf.	Thlr.	sg.	pf.	sgr.	pf.
1) Eine Schäferey von 1000 Stück, mittelfein .	1685⅓	10000	5	1	611	19	9	3	3
2) dergl. gewöhnliche Landschafe . . .	898⅓	6544	4	1	412	18	—	2	3
3) schwere Niederungskühe 103 Stück . . .	5092⅔	18540	8	3	1584	14	3	5	8
4) 103 Stück Mittelkühe	3622⅔	12360	8	9	1306	26	6	5	8
Der Durchschnitt ist			7	2	—			4	2½
In Betracht aber, daß die ganz feinen Schäfereyen, bey nicht bedeutend vermehrten Kosten, die Viehmast und das gewöhnliche Haushaltsvieh den Werth mindestens um			2	10					
steigern, darf man den Preis von .			10	—					
und die Kosten im Durchschnitt auf 28⅓ Procent, also			.	.	.	2	10		
Den reinen Nutzungswerth also auf . . . . . füglich annehmen.			.	.	.	.	.	7	2

Aus dieser Ermittelung, über deren zum Grunde liegende Formen man noch die folgenden 2 Specialanschläge vergleichen kann, werden nun die Preise der verschiedenen Futtermaterialien festgesetzt, und wir haben das Verhältniß jeder Futterart zum besten Heu oder Normalfutter, nach den bekanntesten Erfahrungen der sachkundigsten Wirthe und Viehzüchter, hierbey angenommen, nach dem Thaerschen Satze aber 1 Ctnr. des besten Heues = 13⅓ Mz. guten Hafers:

	Verhältniß von 1 Ctnr.	Roher Werth		Unkosten 28 1/3 Procent		Reiner Ertrag im Anschlage	
		sgr.	pf.	sgr.	pf.	sgr.	pf.
Bestes Wiesenheu, Klee, Luzerne, Esparsette, Rapssamen, Winterrübsen, Sommerrübsen, Wicken, Spörgel, Mischling, } Kappen oder Schoten,	1 : 1.	10	—	2	10	7	2
Winterungsstroh . .	5 : 1.	2	—	—	6⅔	1	5⅓
Sommerungsstroh . .	3 : 2.	6	8	1	10⅔	4	9⅓
Erbsen- und Wickenstroh .	5 : 4.	8	—	2	1⅓	5	10⅔
Winter- und Sommerrübsenstroh	3 : 1.	3	4	—	11⅓	2	4⅔
Die Rübenarten mit den Blättern	4 : 1.	2	6	—	4⅔	2	1⅓
Kartoffeln	2 : 1.	5	—	1	5	3	7
Weißer Kohl . . .	6 : 1.	1	8	—	5⅓	1	2⅔
Hoher Kohl . . .	3 : 1.	3	4	—	11⅓	2	4⅔

Diese Preisbestimmung des Futters im Allgemeinen ist, wie sich von selbst versteht, zu verschiedenen Zwecken zu gebrauchen, wo es nur auf einen Durchschnittswerth im Allgemeinen ankommt, dagegen in besondern Fällen allerdings der jedesmalige wirkliche Werth ermittelt werden muß, wo sich denn zugleich auch findet, daß die auf das Futter zu vertheilenden Kosten im Einzelnen höher zu stehen kommen, als dieser allgemeine Durchschnitt.

Eine solche Erhöhung der Kosten wird auch in den Fällen eintreten, wo die Heugewinnung durch Ueberschwemmungen unsicher ist, und zuweilen Ankäufe gemacht werden, auch das Vieh im Sommer, wegen Ueberschwemmung der Weide oder großer Dürre, auf den Stall genommen werden muß; ferner wo Brunnen und Tränken, Gräben und Verzäunungen angelegt und unterhalten werden müssen u. s. w.

Ob dagegen nun auch der Werth des Futters im Allgemeinen höher anzusetzen, kann sich immer nur aus dem speciellen Nachweise von dem constanten höhern Durchschnittspreise der thierischen Producte und des Schlachtviehs ergeben, und dieser Nachweis würde stets dann unzweifelhaft als das Resultat höher gestiegenen Nationalwohlstandes erscheinen, wenn gleichzeitig die Getreidepreise ihren bisherigen Stand behielten, und also im Mittelpreise nicht herabsänken.

Die Anwendung der im Vorstehenden enthaltenen Grundsätze der ökonomischen Rechenkunst kann zwar in derjenigen Ausführung hier nicht dargethan werden, die die Vielseitigkeit der Gegenstände nothwendig machen würde; wir sind indessen bemüht gewesen, theils in den frühern Theilen dieses Werks die Rechnungsformen und Methode zu zeigen, theils wird sich die practische Behandlung noch mehr aus den hier folgenden Specialanschlägen und Berechnungen ergeben. Die Resultate der Bodenveranschlagung sind in der Tabellenform sowohl für das Einzelne, wie für das Ganze, übersichtlich gemacht, und es lassen sich davon noch anderweitige verschiedene Anwendungen machen, deren wir einige schon im 6. Bande unter den Namen der Natural- und Wirthschaftsetats u. s. w. mitgetheilt haben. Bey genauerer Prüfung dieses Verfahrens wird man stets auf dem kürzesten Wege zum Ziele gelangen, indem die in den mehrsten und Hauptfällen vorkommenden Gegenstände hier niemals unberührt bleiben; es ist indessen allerdings die Obliegenheit eines mit den gehörigen ökonomischen Kenntnissen versehenen Geschäftsmannes bey abweichenden Wirthschaftsverhältnissen dasjenige mit Umsicht und am rechten Orte einzuschalten, was gewöhnlich nicht vorkommt.

Wir haben vorzüglich in Ansehung des Pachtwesens hier noch mit Bezug auf die Ausführung dieses Gegenstandes im 5. Bande d. W. S. 578 u. f. nachzuholen, daß die Veranschlagungen der hier mitgetheilten Art ihren bleibenden Nutzen haben, weil sie wiederholt angewendet werden können; wenn die hier gegebenen

(632)

Berechnungen zum Zweck einer Pachtung definitiv abgeschlossen werden, so geben sie folgende Uebersicht.

Die Einnahme besteht:

1) Vom Getreide-, Tabaksbau u. s. w., nach Colonne 6.	7031 Thl.	—	—
2) Durch den Futterbau mit Einschluß der Kartoffeln, der Feldweide und der Nutzung der Weideservitute Colonne 7. . . .	8535 "	19 sg.	6 pf.
3) Von der Ziegelbrennerey . . .	3456 "	—	—
4) Von der Torfgräberey . . .	2951 "	18 "	—
Summa	21974 Thl.	7 sg.	6 pf.

Dagegen sind die verschiedenen Ausgabetitel in folgende Theile zu sondern, nämlich:

1) sind an Zinsen vom Grundcapitale abzusondern, die verrechneten . .	1713 Thl.	13 sg.	6 pf.
2) verbleiben Zinsen vom Betriebscapitale	358 "	8 "	9 "
3) an allgemeinen und besondern Wirthschaftskosten, inclusive Drescherlohn und Saaten	5453 "	24 "	10 "
4) an Viehstandskosten . . .	1523 "	3 "	7 "
5) Die Ziegelbrennereykosten . .	2553 "	20 "	—
6) Die Kosten der Torfgräberey .	1822 "	24 "	—
Summa	13425 Thl.	4 sg.	8 pf.
Die Einnahme ist .	21974 "	7 "	6 "
bleibt reiner Ertrag	8549 Thl.	2 sg.	10 pf.

Eine Benutzung dieser Berechnung auf eine Pachtung dieses Gutes würde, wenn z. B. der Pachter das gesammte Inventarium vorweg bezahlte, wie folgt, zu stehen kommen:

1) Von dem anschlagsmäßigen Ertrage der 21974 Thl. 7 sg. 6 pf. werden verrechnet:

a) Es fallen weg Zinsen vom Grundcapitale, nämlich desjenigen Theils desselben, den Pachter bey der Uebergabe bezahlt; also der Nutzviehstände à 17586 Th. 12 sgr. weil der Verpachter das Capital bezahlt erhalten hat. 703 Thl. 13 sg. 6 pf.

b) Von den Zinsen des Betriebscapitals fallen diejenigen weg, die für den Werth des Gespannes, Schiffs und Geschirrs berechnet sind, 2600 Thlr. geben . 104 = — —
für die bezahlten Saaten 686 Thlr. 21 sgr. 7 pf. 86 = 15 = —

Es gehen also . 893 Thl. 28 sg. 6 pf. dem Pachter zu gute.

c) Ihm werden die übrigen Kosten angerechnet mit 12531 = 6 = 2 =

Summa wie oben 13425 Thl. 4 sg. 8 pf.

d) Ihm werden vom reinen Ertrag 25 Procent der Anschlagssumme als Pachtnutzung erlassen . . 2137 = 8 = 2 =

15562 Thl. 12 sg. 10 pf.

2) Der Verpachter bekommt an reinem Pacht oder Bodenrente . . . . 6411 = 24 = 8 =

Summa wie oben 21974 Thl. 7 sg. 6 pf.

Indem also der Verpachter vorstehenden Pacht und die Zinsen des bezahlt erhaltenen Inventarii bezieht, in Summa 7305 Thl. 20 sgr. 2 pf., erläßt er dem Pachter am Anschlagsertrage wirklich nur 1243 Thlr. 12 sgr 8 pf., und es muß folglich letzterm überlassen bleiben, seinerseits den Anschlagertrag durch seine Wirthschaftsführung möglichst noch zu übertreffen, welches entweder durch Ersparungen im Betriebe oder durch besonders glückliche Jahre möglich wird. Daß ein solches Geschäft unter den vielfachsten Abweichungen von diesem Beyspiele vorkommt, obiger Abzug von 25 Procent also nur rein willkührliche Annahme ist, darf kaum erinnert werden, indem hiermit nur das Princip überhaupt hat näher angedeutet werden sollen (siehe S. 562 und 578 Bd. 5. d. W.)

(634)

Zur Vermeidung von Mißverständnissen ist hier noch zu bemerken, daß die den Ackerbau treffenden Kosten nicht nach dem Specialanschlage, sondern nach Verhältniß des Ertrags jeder Frucht und deren Geldwerth vertheilt sind, was im Ganzen unerheblich ist, wenn gleich es hier nicht als eine Regel angesehen werden darf; ebenso müssen die allgemeinen Wirthschaftskosten mit auf die Futtermittel vertheilt werden.

Außerdem begünstigt diese in der Tabelle dargestellte Rechnungsform noch der Umstand, daß man sofort den Ertrag und Werth einer gewissen Bodenclasse ermitteln kann, ohne erhebliche neue große Berechnungen anzustellen; man erreicht also hierbey einen zweyfachen Nutzen, nämlich man ersieht alle Einzelheiten eines Guts und dessen Cultur, und kann sofort seinen Capitalwerth festsetzen, und andererseits erfährt man eben so leicht den Werth einzelner Theile; z. B.

die 595	Mrg.	86	QR.	Acker der 12. Classe tragen durch 6 Früchte den Werth von 2398 Thlr. 22 sgr. und also auf den Morgen	6 Thl. 21 sg. 4 pf.
262	"	61	"	Acker der 14. Classe tragen durch 6 Früchte 1205 Thlr. 21 sgr. 11 pf. und also auf den Morgen . .	4 " 23 " 3 "
89	"	130	"	Acker der 15. Classe, 6 Früchte 265 Thlr. 3 sgr. 3 pf. pro Morgen . . .	2 " 28 " 7 "
197	"	148	"	Acker der 18. Classe 3 Früchte 254 Thl. 24 sg. pro Morgen	1 Thl. 8 sg. 7 pf.

Welcher Gebrauch und Nutzen nun hiervon zu machen und zu ziehen ist, haben wir bereits im Eingange dieses Abschnitts angedeutet, und dürfen hier nur noch bemerken, daß auf den Fall einer Verpachtung in diesen Berechnungen sogleich die Hauptpunete zur Ansicht gebracht sind, auf die es dem Verpachter und dem Pachter ankommen kann und wird, z. B. die Summe des erforderlichen Capitals zur Annahme der Wirthschaft u. s. w. Doch wird die klare Einsicht noch mehr befördert durch eine richtige und einfache Buchführung über den Wirthschaftsbetrieb, ein Geschäft, dessen Beschaffenheit und Einrichtung nachfolgend besonders behandelt wird.

Special-Anschlag

der Domaine N. in der Provinz A. Kreises L.

Flächeninhalt Morg.	Q.R.	Classification	Dazu gehören an nutzbaren Grundstücken nach dem Vermessungs- und Bonitirungs-Register des Geometers N. von 1815 und der dazu gehörigen Charte:
15	60	7.	Diese Felder liegen auf der Höhe über dem Stromthale, haben keine Fehler; die Feuchtigkeit läßt sich durch wenige Wasserfurchen ableiten. Der Wirthschaftshof liegt ziemlich in der Mitte der Felder.
595	86	12.	
252	61	14.	
89	130	15.	
197	148	18.	
11	115	21.	
1162	60		Acker.
72	41		Wiesen am Strom à 18 Ctnr., sind zu Zeiten schädlicher Ueberschwemmung ausgesetzt.
87	60		dergl. im Bruch à 9 Ctnr.
10	22		dergl. auf der Höhe à 16 Ctnr.
169	123		An privativer Weide besitzt die Domaine nichts; dagegen übt sie mit Rind- und Schafvieh ein Weiderecht in dem ganz nahen Forst von J., welcher 5400 Morg. gemischten hohen Holzes enthält, ohne besondere Einschränkung, als die, die Schonungen zu respectiren, welche indessen vertragsmäßig nicht über 1/3 der zur Waldcultur geeigneten Fläche betragen dürfen. Receß d. d. den .... 1786. Dieses Weiderecht wird jedoch ebenfalls und in gleicher Art von den nahen 4 Gemeinen N. u. s. w. ausgeübt, worüber gedachter Receß das Nähere enthält.
2	4		Obst- und Küchengärten.
6	60		Der Hofraum nebst Schäfereyhof, Wege und Unbrauchbares.
100	—		Torfbruch in der nahen Niederung am Fuße der Berge.
50	—		Ein Berg nahe an der Niederung und dem Strome, welcher die Erde zur Ziegelbrennerey liefert.
1440	70		Summa

An Gebäuden:

1) Ein Wohnhaus 120 Fuß lang, 45 Fuß tief, eine Etage hoch, enthaltend 8 Zimmer, 5 Kammern, gedielten Bodenraum und gewölbte Keller; das Gebäude ist aus gebrannten Steinen im Jahr 1780 gebauet.

2) Ein Pferdestall auf 15 Stück, von Felbsteinen erbauet, mit einer Futterkammer; die Decke ist mit Lehmstaken gemacht und mit Kalk verstrichen, der Boden gedielt, und kann zu Getreide oder andern Sachen benutzt werden.

3) Ein Kuh- und Ochsenstall auf 100 Stück, von Holz und Lehmstakwänden, nebst Futterboden, Futterkammer und Futtergängen, letztere in der Länge und Mitte des Gebäudes.

4) Ein Schafstall auf 1500 Stück, von gebrannten Steinen; die Decke von Lehmstaken, der Boden zum Heugelaß mit 2 Dachluken, in der Vorderfronte ein Thorweg, ein dergleichen auf dem Giebel gegen Morgen, eine Pforte im Giebel gegen Abend.

5) Einen Schweinekoben auf 8 Stück von Holz.

6) Eine Scheune mit Dreschtenne in der Mitte und zu jeder Seite ein Taß, von Granit erbaut, 150 Fuß lang, 60 Fuß tief, in der Front zwey Abladeluken, im Dach mit zwey Luftzügen.

Vorstehende Gebäude haben sämmtlich Ziegeldächer in Kalk gelegt.

7) Eine Meierwohnung nebst 2 Gesindestuben und Schlafkammer von gebrannten Steinen und Ziegeldach, daneben unter demselben Dach ein Waschhaus mit Pumpe und Kesselfeuerung.

8) Die Schäferwohnung von 2 Stuben, 2 Kammern von geschlagenem Lehm, mit Ziegeldach.

9) Ein Ofen zum Ziegelsteinbrennen theils von Granit, theils von Backsteinen, eingerichtet auf 80tausend Stück für jeden Brand, und ein Streich- und Trockenschuppen.

10) Die Wohnung des Ziegelmeisters von gebrannten Steinen und Ziegeldach, 2 Stuben und 2 Kammern.

11) Ein Schuppen zum Aufbewahren des Torfs von Holz und Stakwerk mit Strohdach, 120 Fuß lang, 60 Fuß tief. Der Bodenraum wird zum Trocknen der Tabaksblätter genutzt.

12) Ein Getreide- und Wirthschaftsmagazin, massiv, einstöckig, mit Fußboden von Gyps und in 2 Abtheilungen, 54 Fuß lang, 20 Fuß tief.

Inventarium

I. lebendes:

14 Stück starke Ackerpferde,
28 Stück starke Zugochsen,
3 Stück Zuchtstiere, } Niederungsrasse,
60 Stück Kühe, }
16 Stück junges Hornvieh,
1200 Stück Merinoschafe, welche seit 15 Jahren in der Veredlung begriffen sind.

II. todtes:

8 Hakenpflüge,
8 Paar eiserne Eggen,
4 große Erndtewagen,
7 kleine Wagen,
2 Walzen,
Haus-, Küchen- und Stallgeräthe laut besonderer Specification,
20 complete Knechts- u. Mägdebetten,
14 Stück compl. Pferdegeschirre,
28 Stück dergl. Ochsengeschirre,
u. s. w.

Wirthschaftsverfassung.

Da diese Wirthschaft keine eignen und hinreichenden Weideviere hat, sondern zum Theil mit diesem Bedürfnisse auf fremdes Territorium verwiesen ist, welche den Bedarf nicht deckt und die Ernährung des Weideviehs ungewiß macht: so ist durch Cameral-Verfügung vom .... definitiv bestimmt worden, daß der Feldbau zwischen Getreide- und Futterbau wechseln und folgende Feldeintheilung Statt finden, auch der jedesmalige General-Pächter hieran contractsmäßig gebunden werden soll.

Mrg.	Q.R.	
15	60	sind von den Schlägen gesondert und mit Luzerne besamet.
		Aus dem folgenden besten Boden Classe 12. 14. 15. sind folgende 7 Wechselschläge formirt:
85	12⅔	Classe 12. Davon tragen jährlich Weizen u. Roggen 2.
36	8⅓	— 14. große Gerste 1.
12	147⅓	— 15. rothen Klee 2.
		Kartoffeln 1.
133	168⅓	Taback ½, Erbsen ½ 1.
		7.
		Der Klee wird unter den Weizen und die Gerste gesäet.
		Aus dem folgenden leichtern Lande sind 5 Schläge formirt, nämlich:
11	115	Classe 21.
30	45⅓	— 18.
41	160⅓	Schlag 1. } mit Roggen.
41	160⅓	Classe 18. Schlag 2. }
83	141⅓	— 18. Schlag 3 und 4. mit Hafer.
41	160⅓	— 18. Schlag 5. Dreeschweide, wobey der Dünger der Deputanten hierher verwendet werden soll.
		Wenn obige Luzerne, die bereits 8 Jahr alt, in der Folge im Ertrage nachläßt, so soll das Land in die Schläge verwendet, und dafür eben so viel anderes bestes Land neu besamet werden. — Bey der Düngung soll dahin gesehen werden, daß, nach nun erfolgtem ersten Umlaufe der 7 Schläge, ein ganzer Schlag der andern 5 Schläge ausgedüngt werde.

Veranschlagung der Gespann- und Handarbeits-Kosten bey der Domaine N.

Mrg.	Q.R.	Die 2 Winterungs-Schläge.
85	12½	3mal zu Weizen pflügen à 2 Morgen . . . .
85	12½	an der Kleestoppel nur 2mal . . . . .
72	17½	2mal zu Roggen pflügen à 3 Mrg. . . . .
25	114½	
		Der eine dieser Schläge, der keinen Klee getragen, erhält frische Düngung pro Mrg. 8 Fuder = 133 Mrg. 168 Q.R. = 1070 Fuder, täglich 8, ...
		Zum Mistladen und Breiten . . . . .
		Beide Schläge 3mal eggen à 12 Morg. . . .
		— — 2mal walzen à 7 und 12 Mrg. . . .
—		Säen 212½ Schfl. Weizen u. 97 Schfl. 13 Mtz. Roggen, täglich 18 Schfl. . . . .
		Die Saat auf das Feld fahren, 17 Fuhren . . .
170	24	Weizen mähen à 1½ Mrg. . . . .
		harken und binden . . . . .
97	131	Roggen mähen, harken und binden à 2 Mrg. . .
		Erndtefuhren, 1361 Schfl. Weizen à 96 Pfd. = 1187 Ctr.
		Weizenstroh = 2722 —
		— — — 704 Schfl. Roggen à 86 Pfd. = 531 —
		Roggenstroh = 1276 —
		= 5716 Ctr.
		à 24 Ctnr. pro Ladung und täglich 8, . .
		Zum Aufladen und Nachharken täglich 4 Männer .
		und 2 Weiber .
		Zum Tassen in der Scheune 2 Männer . . .
		und 6 Weiber . . .
		Summa
		Der Gerstenschlag nach Kartoffeln.
133	168	Nur zweymal zu pflügen, wie im 2ten Winterungsschlage
		2mal eggen und walzen à 12 Mrg. . . . .
		166 Schfl. 7 Mtz. Saat auf das Feld zu fahren à 24 Schfl.
		Säen à 18 Schfl. . . . .
		Gerste mähen, harken und binden à 2 Mrg. . .
		Erndtefuhren 1433 Schfl. Gerste à 74 Pfund = 964 Ctr.
		Stroh . . = 1218 —
		= 2182 —
		à 24 Ctnr. Ladung = 182 Ladungen und täglich 8,
		Zum Aufladen und nachharken . . . . .
		(bey Wechselwagen) . . . . .
		Summa

Kosten	Tagewerke		Gespann-Tagewerke incl. Knecht				Geldbetrag		
Satz	für Männer	für Weiber	für 2 Ochsen	für 4 Ochsen	für 1 Pferd	für 4 Pferde			
Sgr.							Thlr.	sg.	pf.
15	—	—	127½	—	—	—	63	22	—
15	—	—	85	—	—	—	42	15	—
15	—	—	64	—	—	—	32	—	—
22½	—	—	—	134	—	—	100	15	—
5	134	88⅔	—	—	—	—	37	—	—
39½	—	—	—	—	—	66⅔	87	26	7
39½	—	—	—	—	—	60¼	79	9	—
8	17	—	—	—	—	—	4	16	—
22½	—	—	—	2	—	—	1	15	—
13	113⅓	—	—	—	—	—	49	5	6
7	—	113⅓	—	—	—	—	26	11	—
13	49	—	—	—	—	—	17	23	—
7	—	49	—	—	—	—	11	13	—
39½	—	—	—	—	—	80	39	15	—
10	120	—	—	—	—	—	40	—	—
6	—	60	—	—	—	—	12	—	—
10	60	—	—	—	—	—	20	—	—
6	—	180	—	—	—	—	36	—	—
	493⅓	490⅓	276½	136		157	701	16	1
15	—	—	117	—	—	—	58	15	—
38½	—	—	—	—	—	44	57	28	—
22½	—	—	—	1	—	—	—	22	6
8	9	—	—	—	—	—	2	12	—
13	66⅔	—	—	—	—	—	28	24	6
7	—	66⅔	—	—	—	—	15	15	6
39½	—	—	—	—	—	23	30	8	6
10	92	—	—	—	—	—	30	20	—
6	—	46	—	—	—	—	9	6	—
	167½	112½	117	1		67	234	2	—

Ferner:

Mrg.	Q.R.	
		Die 2 Kleeschläge.
–		33½ Schfl. Kleesamen auf das Feld zu fahren . . .
		— — — — zu säen, täglich 3 Schfl. . .
267	150	Klee zu mähen à 3 Morgen . . . . .
242	42	à 30 Ctnr. Kleeheu zu machen, auf 10 Morg. 1 Mann und 2 Frauen, 8 Tagewerke . . . . .
		7265 Ctnr. Kleeheu einzufahren, täglich 8 Fuhren à 15 Ctr.
–		1 Mann zum Aufladen . . . . .
–		Zum Tassen täglich 2 Männer und 4 Weiber + 60½,
25	114	1820 Ctnr. grünen Klee zum Füttern einzufahren pro Tagewerk 8 Fuhren à 15 Ctnr. . . . .
—		Summa
		Der Kartoffelschlag.
85	12½	3mal pflügen à 2 Morgen . . . . .
		2mal walzen à 10 Mrg. . . . .
36	85	2mal pflügen à 3 Mrg. . . . .
12	147	
133	168½	3mal eggen à 12 Mrg. . . . .
		Die Düngung wie beym Weizenschlage . . .
133	168½	Saatfurchen ziehen mit dem Pfluge u. 1 Pferde täglich 2 Mrg.
		1076 Schfl. 6 Mtz. Saat auf das Feld fahren à 24 Schfl. pro Ladung, und täglich 8, ...
–		Die Saat hinter dem Pfluge einlegen täglich 2 Mg. 1 Weib, und 2 Weiber zum Zutragen . . . .
1		2mal einspännig mit dem Pfluge behäufeln à 4 Morgen
		Das erstemal dem Häufelpfluge mit der Handhacke nachzuarbeiten à 1 Morg. . . . .
—		Das zweytemal à 3 Morg. . . . .
—		Die Frucht mit dem Pfluge ausnehmen à 2 Mrg. .
0		pro Morg. 4 Weiber zum Auflesen . . . .
		14966 Schfl. einzufahren, 24 pro Ladung und täglich 8
		2 Mann zum Laden und Abtragen . . . . .
		Summa
		Ein halber Tabaksschlag.
42	96½	3mal pflügen à 2 Morgen . . . . .
		2mal walzen à 10 Mrg. . . . .
18	—	2mal pflügen à 3 Mrg. . . . .
6	—	
66	96½	3mal eggen à 12 Mrg. . . . .
		Latus

Kosten	Tagewerke		Gespann = Tagewerke incl. Knecht				Geldbetrag		
Satz	für Männer	für Weiber	für 2 Ochsen	für 4 Ochsen	für 1 Pferd	für 4 Pferde			
Sgr.							Thlr.	sg.	pf.
15	—	—	2	—	—	—	1	—	—
8	11	—	—	—	—	—	2	28	—
10	89	—	—	—	—	—	29	20	—
8	192	—	—	—	—	—	51	6	—
5	—	384	—	—	—	—	64	—	—
39½	—	—	—	—	—	60½	79	19	9
8	60½	—	—	—	—	—	16	4	—
8	121	—	—	—	—	—	32	8	—
5	—	242	—	—	—	—	40	10	—
39½	—	—	—	—	—	15	19	22	6
=	473½	626	2	—	—	75½	336	28	3
15	—	—	127½	—	—	—	63	22	—
39½	—	—	—	—	—	17	22	11	6
15	—	—	32	—	—	—	16	—	—
39½	—	—	—	—	—	33	43	13	6
22½	—	—	—	134	—	—	100	15	—
5	134	—	—	—	—	—	22	10	—
5	—	88⅔	—	—	—	—	14	20	—
16½	—	—	—	—	67	—	36	25	6
22½	—	—	—	5⅓	—	—	4	6	6
4	—	201	—	—	—	—	26	24	—
16½	—	—	—	—	67	—	36	25	6
4	—	134	—	—	—	—	23	24	—
4	—	44⅔	—	—	—	—			
16½	—	—	—	—	67	—	36	25	6
4	—	535	—	—	—	—	71	10	—
39½	—	—	—	—	—	78	102	21	—
8	156	—	—	—	—	—	41	18	—
=	290	1003⅓	159½	139⅓	201	128	664	2	—
15	—	—	63¼	—	—	—	31	26	—
39½	—	—	—	—	—	8½	11	5	9
15	—	—	16	—	—	—	8	—	—
39½	—	—	—	—	—	16½	21	21	9
=	—	—	79¼	—	—	25	72	23	6

Ferner:

Mrg.	Q.R.	
		Transport
		Die Düngung wie beym Weizenschlage . . . .
		1492 Ctnr. Tabak grün einzufahren à 20 Ctnr. = 74 Ladungen, täglich 8, ...
		454 Ctnr. trocknen Tabak zu Markt fahren pro Ladung 20 Ctr. = 23 Ladungen und jede Marktreise à 3 Tage .
		Reise- und Nebenunkosten pro Tag . . . . .
		Die Handarbeiten bey Gewinnung des Tabaks werden von 4 Planteurfamilien auf Accord besorgt gegen den halben Ertrag.
		454 Ctnr. Tabak à 5 Thlr. betragen 2270 Thl. — —
		davon gehen obige Gespannkosten ab mit 281 — 10 sg. 10 pf.
		bleiben 1988 Thl. 19 sg. 2 pf.
		Davon erhalten die Planteurs die Hälfte . . . .
		Summa der Kosten
		Ein halber Erbsenschlag.
42	96	3mal Pflügen à 2 Morg. . . . .
		2mal Walzen à 10 Mrg. . . . .
18	4½	2mal Pflügen à 3 Mrg. . . . .
6	147	
67	67	3mal Eggen à 12 Mrg. . . . .
		Die Düngung wie beym Tabaksschlage . . .
		73 Schfl. 13 Metz. Erbsen } Saat.
		6 — 12 — Hafer }
		80 Schfl. 9 Metz. auf das Feld zu fahren mit 2 Ochsen à 18 Schfl. . . . .
		Säen täglich 18 Schfl. . . . .
60	100	Erbsen mähen à 1½ Mrg. . . . .
		wenden und zusammenbringen auf 3 Morg. einen Mann
		Laden zum Einfahren . . . . .
		Zum Einfahren 393 Schfl. Erbsen à 92 Pfund = 328 Ctnr.
		das Stroh . . . . . 964 —
		1292 Ctnr.
		20 Ctnr. pro Fuder und täglich 8, ...
		Zum Tassen täglich 2 Männer und 4 Weiber . .
6	147	Hafer mähen à 2 Morg. . . . .
		harken und binden à 2 Morg. . . . .
		Latus

Kosten	Tagewerke		Gespann-Tagewerke incl. Knecht				Geldbetrag		
Satz	für Männer	für Weiber	für 2 Ochsen	für 4 Ochsen	für 1 Pferd	für 4 Pferde			
Sgr.							Thlr.	sg.	pf.
"	—	—	79¾	—	—	25	72	32	6
22½	—	—	—	67	—	—	50	7	6
5	67	—	—	—	—	—	11	5	—
5	—	44⅓	—	—	—	—	7	10	—
39½	—	—	—	—	—	9¼	12	5	4
39½	—	—	—	—	—	69	90	25	6
16	—	—	—	—	—	69	36	24	—
"	—	—	—	—	—	—	994	9	7
=	67	44⅓	79¾	67	—	172¾	1275	20	5
15	—	—	63¾	—	—	—	31	26	—
39½	—	—	—	—	—	8½	11	5	9
15	—	—	16	—	—	—	8	—	—
39½	—	—	—	—	—	16½	21	21	9
22½	—	—	—	67	—	—	50	7	6
5	67	—	—	—	—	—	11	5	—
5	—	44⅓	—	—	—	—	7	10	—
15	—	—	1¼	—	—	—	—	18	9
8	4½	—	—	—	—	—	1	6	—
13	40	—	—	—	—	—	17	10	—
7	20	—	—	—	—	—	4	20	—
7	5½	—	—	—	—	—	1	8	—
39½	—	—	—	—	—	5½	7	7	3
8	11	—	—	—	—	—	2	28	—
5	—	22	—	—	—	—	3	20	—
13	3	—	—	—	—	—	1	9	—
7	—	3	—	—	—	—	—	21	—
=	151	69⅓	81	67	—	80½	172	14	—

41 *

Ferner:

Mrg.	Q. R.		
			Transport
		Erndtefuhren 41 Schfl. Hafer à 80 Pfund = 20 Ctnr.	
		Stroh . . .	34½ —
			54½ Ctnr.
		Zum Aufladen und Nachharken 4 Männer und 2 Weiber	
		Zum Tassen 2 Männer und 6 Weiber	
			Summa
		Die Luzernen-Koppel.	
15	60	3mal Pflügen à 2 Morgen	
		2mal Walzen à 10 Mrg.	
		3mal Eggen à 12 Mrg.	
		Düngerfahren pro Morg. 8 Fuder = 122, täglich 8,	
		1 Mann zum Laden	
		1 Frau zum Breiten à 1½ Mrg.	
		154 Pfund Luzerne zu säen	
			Summa
		Von diesen Kosten kommen, unter der Annahme, daß sie alle 7 Jahre umgelegt (oder von neuem bestellt) wird, nur ⅐ in Rechnung, welches beträgt . . .	
		Hiernächst kommen zum Jahresanschlag:	
		Zu mähen täglich 3 Mrg.	
		pro Mrg. 100 Ctnr. grünes Futter = 1534 Ctnr. pro Tagewerk 8 Fuhren à 15 Ctnr.	
			Summa
		Außenschläge.	
		Die 2. Roggenschläge.	
11	115	2mal Pflügen à 3 Mrg.	
72	26½	2mal Eggen à 12 Mrg.	
83	141½	1mal Walzen à 16 Mrg.	
		79 Schfl. 6 Mz. Saat auf das Feld zu fahren . .	
		Säen täglich 18 Schfl.	
		Mähen täglich 2½ Mrg.	
		Harken und binden à 2 Mrg.	
		Erndtefuhren 324½ Schfl. Roggen à 86 Pfund = 254 Ctnr.	
		Stroh . . .	609 —
			863 Ctnr.
		à 24 Ctnr. pro Fuder, täglich 8, . . .	
		Zum Aufladen und Nachharken 4 Männer und 2 Weiber	
		Zum Tassen 2 Männer und 6 Weiber	
			Summa

Kosten	Tagewerke		Gespann-Tagewerke incl. Knecht				Geldbetrag		
Satz	für Männer	für Weiber	für 2 Ochsen	für 4 Ochsen	für 1 Pferd	für 4 Pferde			
Sgr.							Thlr.	sg.	pf.
s	151	$69\frac{1}{2}$	81	67	—	$30\frac{1}{4}$	172	14	—
$39\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	$\frac{1}{2}$	—	19	9
10	2	—	—	—	—	—	—	20	—
6	—	3	—	—	—	—	—	18	—
10	1	—	—	—	—	—	—	10	—
6	—	3	—	—	—	—	—	18	—
s	154	$75\frac{1}{2}$	81	67	—	31	175	9	9
15	—	—	$22\frac{1}{2}$	—	—	—	11	7	6
$39\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	3	3	28	6
$39\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	$3\frac{1}{4}$	4	28	2
$22\frac{1}{2}$	—	—	—	$15\frac{1}{3}$	—	—	11	15	—
5	$15\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	2	16	8
5	—	$10\frac{1}{2}$	—	—	—	—	1	21	8
8	1	—	—	—	—	—	—	8	—
s	$16\frac{1}{2}$	$10\frac{1}{2}$	$22\frac{1}{2}$	$15\frac{1}{3}$	—	$6\frac{1}{4}$	36	5	6
s	2	$1\frac{10}{11}$	$3\frac{9}{14}$	$2\frac{4}{11}$	—	$\frac{27}{44}$	5	5	—
8	5	—	—	—	—	—	1	10	—
$39\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	$12\frac{6}{8}$	16	23	8
s	$7\frac{1}{2}$	$1\frac{10}{11}$	$3\frac{9}{14}$	$2\frac{4}{11}$	—	$13\frac{1}{8}$	23	8	8
15	—	—	55	—	—	—	27	15	—
$39\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	14	18	13	—
$39\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	5	6	17	6
15	—	—	1	—	—	—	—	15	—
8	$4\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	1	6	—
13	33	—	—	—	—	—	14	9	—
7	—	$41\frac{1}{2}$	—	—	—	—	9	20	6
$39\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	$4\frac{1}{2}$	5	27	9
10	18	—	—	—	—	—	6	—	—
6	—	9	—	—	—	—	1	24	—
10	9	—	—	—	—	—	3	—	—
6	—	27	—	—	—	—	5	12	—
s	$64\frac{1}{2}$	$77\frac{1}{2}$	56	—	—	$23\frac{1}{2}$	100	9	9

Ferner:

Mrg.	Q.R.	Die 2 Haferschläge.
83	141½	Pflügen, walzen und eggen wie die Roggenschläge
		83 Schfl. 12 Metz. Saat auf das Feld zu fahren
		Säen täglich 18 Schfl.
		Mähen täglich 2½ Morgen
		Harken und binden
		Erndtefuhren, 502½ Schfl. Hafer à 50 Pfund = 228½ Ctr.
		Stroh . . 419 —
		= 647½ Ctr.
		Aufladen und nachharken
		Zum Tassen
		Summa
		1 Schlag Weide, Dreesch und Kartoffeln der Deputanten.
		Heugewinns-Kosten.
72	41	Stromwiesen, mähen à 3 Morg.
		Heuen à 2 Mrg.
		18 Ctnr. pro Mrg. = 1300 Ctr.
		wegen der Gefahr des Verlustes durch Ueberschwemmungen wird $\frac{1}{10}$ weniger gerechnet . 130 —
		= 1170 Ctr.
		Einzufahren à 20 Ctnr. = 58½ Fuder und täglich 5,
		1 Auflader und 2 Harkerinnen
		Zum Tassen 2 Männer und 4 Weiber
87	60	Wiesen im Bruch 3 Morg. zu mähen
		und zu heuen
10	22	Wiesen auf der Höhe 2 Mrg. zu mähen
		und zu heuen
		Einzufahren von erstlerer Wiese à 9 Ctnr. = 786 Ctr.
		— — von der andern à 16 Ctnr. = 163 —
		= 949 Ctr.
		à 20 Ctnr. = 47½ Fuder und täglich 5,
		1 Lader und 2 Harkerinnen
		2 Männer und 6 Weiber zum Tassen
169	123	Summa
		Hierzu die vorstehend speciell berechneten und in Summa betragenden
		Summa für Acker und Wiesen

Kosten	Tagewerke		Gespann = Tagewerke incl. Knecht				Geldbetrag		
Satz	für Männer	für Weiber	für 2 Ochsen	für 4 Ochsen	für 1 Pferd	für 4 Pferde			
Sgr.							Thlr.	sg.	pf.
15	—	—	55	—	—	—	27	15	—
39 1/2	—	—	—	—	—	14	18	13	—
39 1/4	—	—	—	—	—	5	6	17	6
15	—	—	1	—	—	—	—	15	—
8	4 2/3	—	—	—	—	—	1	7	4
13	33	—	—	—	—	—	14	9	—
7	—	41 1/2	—	—	—	—	9	20	6
39 1/2	—	—	—	—	—	3 1/3	4	13	4
6	13 1/2	—	—	—	—	—	2	21	—
4	—	6 3/4	—	—	—	—	—	27	—
6	6 3/4	—	—	—	—	—	1	10	6
4	—	13 1/2	—	—	—	—	1	24	—
=	57 1/12	61 3/4	56	—	—	22 2/3	89	13	2
10	36	—	—	—	—	—	12	—	—
6	—	36	—	—	—	—	7	16	—
39 1/2	—	—	—	—	—	11 1/2	14	28	9
8	11 1/2	—	—	—	—	—	3	2	—
6	—	23	—	—	—	—	4	13	—
8	23	—	—	—	—	—	6	4	—
6	—	46	—	—	—	—	9	6	—
10	29	—	—	—	—	—	9	20	—
6	—	29	—	—	—	—	5	24	—
10	5	—	—	—	—	—	1	20	—
6	—	5	—	—	—	—	1	—	—
39 1/2	—	—	—	—	—	9 1/2	12	10	9
8	28 1/2	—	—	—	—	—	7	18	—
6	—	76	—	—	—	—	15	6	—
=	133	215	—	—	—	21	110	18	6
=	1775	2493	831	417	201	691 1/4	3600	20	1
=	1908	2708	831	417	201	712 1/4	3711	8	7

(648)

Vorstehender Berechnung sind noch diejenigen Tagewerke beyzufügen, welche zu den Marktfuhren des verkäuflichen Getreides nöthig sind, wobey die Tabaksfuhren, als schon mitberechnet, übergangen werden:

Erndte.	Dreschers lohn	Saatbedarf	häuslicher Bedarf,	bleiben zum Verkauf
Weizen 1361.	$\frac{1}{21}$. 64$\frac{3}{4}$.	212 S. 15 M.	10. = 287$\frac{3}{4}$.	1073$\frac{1}{4}$ Schfl.
Gerste 1433.	$\frac{1}{21} = \frac{1}{12}$. 77.	166 —	50. = 293.	1140 —
Erbsen 393.	$\frac{1}{15}$. 24$\frac{2}{15}$.	74 —	16. = 115.	278 —
Hafer 543.	$\frac{1}{15}$. 34.	90$\frac{1}{2}$ —	418$\frac{1}{2}$. = 543.	— —
Roggen 1075.	$\frac{1}{17} = \frac{1}{16}$. 63.	177 —	176. = 416.	659 —
				= 3150$\frac{1}{2}$ Schfl.

Diese à 36 Schfl, im Durchschnitt auf eine Marktfuhre berechnet, geben 88 Fuhren, und jede zu 3 Tagen nach Maaßgabe der Marktentfernung berechnet, sind 264 Tagewerke für 4 Pferde und 1 Knecht.

Berechnung der Stärke des erforderlichen Gespanns.

Es sind veranschlagt Tagewerke mit 2 Ochsen , 831,
Tagewerke mit 4 Ochsen 417, = 834,
Summa 2spännige 1665.

Man berechnet mit Rücksicht auf die Jahreszeit und daher sich ergebende Arbeitsfähigkeit der Ochsen 240 Arbeitstage, wonach 7 Paar Ochsen und zum Zweck des Wechselns 14 Paar = 28 Stück erforderlich sind.

Den Pferden werden 300 Arbeitstage berechnet; vorstehend sind veranschlagt:

Tagewerke mit einem Pferde 201, giebt 4spännige 50$\frac{1}{4}$,
obige 264, und umstehende 4spännige 712$\frac{1}{4}$, = 976$\frac{1}{4}$,
= 1026$\frac{1}{2}$,

per 300 geben 3$\frac{1}{2}$ Gespann oder 14 Stück.

Dasjenige Gespann, was etwa zur Ziegelbrennerey und zum Torfstich nöthig ist, wird diesen beiden Betrieben besonders berechnet, und gehört nicht zur eigentlichen Landwirthschaft.

Veranschlagung der allgemeinen Wirthschaftskosten bey der Domaine N.

1) Ein Verwalter bekommt contractmäßig an baarem Gehalt	250 Thlr.	— —
2) Demselben wird sein eignes Reitpferd in freyem Futter u. s. w. unterhalten:		
70 Schfl. Hafer à 12 Sgr. = 28 Thl. — Sg.		
26$\frac{1}{2}$ Ctr. Heu à 6 sgr. = 5 = 9 =		
46$\frac{1}{2}$ Ctr. Winterstroh à 1$\frac{1}{4}$ sgr. 2 = 21 =	36 =	— —
3) Dessen freye Beköstigung	90 =	— —
4) Die Löhnung und der Unterhalt des Meiers 160 Thlr., wovon hier indessen nur die Hälfte berechnet wird, indem dessen Handarbeiten bereits bey den Wirthschaftskosten verrechnet sind .	80 =	— —
Latus	456 Thlr.	— —

	Transport	456 Thlr.	— —
5) Die Löhnung und der Unterhalt einer Köchin		80 "	— —
6) Brand-Assecuranz für den Gespann-Viehstand:			
a. 28 Ochsen à 30 Thl. = 840,			
b. 14 Pferde à 80 Thl. = 960,			
	1800 Thl.		
c. Für Schiff und Geschirr, Werth	800 "		
d. Für den rohen Ertrag an Früchten incl. Tabak, zum Anschlagswerthe, exclusive Stroh und Futter	7031 "		
	9631 Thl.		
	à 1¼ Procent	120 Thl.	11 sgr. 7 pf.
e. Hagelassecuranz für die Früchte, zum vorstehenden Werthe ad d. à ½ Proc.		35 "	4 " 7 "
7) Unterhaltungskosten der Wirthschaftsgebäude mit Ausschluß der Nutzviehställe, im Werthe zu 9550 Thlr. angenommen, 1 Procent		95 "	15 " —
8) An Brennmaterial für die Wirthschaft mit Ausschluß des besondern Bedarfs für die Viehstände:			
a. 20 Klft. Holz à 1¼ Thl. = 26 Th. 20 sg.			
b. 4 Haufen Torf aus dem eignen Torfstich à 6 Thl. 24 " —			
		50 "	20 " —
9) Für Schornsteinfeger- und Nachtwächterlohn, Erndtefest, Schreibmaterialien und Insgemein		120 "	— —
10) Hiervon Zinsen à 4 Procent		38 "	9 " 8 "
11) Zinsen von 9550 Thlr. Gebäudewerth à 4 Procent		382 "	— —
	Summa	1378 Thl.	— sgr. 5 pf.

Diese sind auf die ganze Besitzung zu vertheilen, wonach auf den Morgen 28 Sgr. 8 pf. fällt.

Special-Berechnung des bey der Domaine N. vom Acker, den Wiesen und der Weide nach jetziger Wirthschafts-Einrichtung gewonnen werdenden Futters und der damit zu erhaltenden Viehstände.

Nach dem Special-Anschlage ergeben sich folgende Erträge:

1) An Sommerungs- und Winterungsstroh	7477 Ctnr.,	welches auf Heu reducirt beträgt 2933⅓ Ctnr.
2) An Feldweide = Heu		989⅓ —
3) An Kleeheu und Luzerne		7729 —
	Latus	11652 Ctnr.

(650)

Transport 11652 Ctnr.

4) Wiesenheu 1170 Ctnr., welches jedoch der Ueberschwemmungen wegen nur eine Qualität hat, die im Ctnr. 10 Mk. Hafer gleich kommt; daher reducirt sich die Masse auf 80 Pfund pro Ctnr. = 851 —

An Heu von den andern guten Wiesen . 949 —

5) Der Kartoffelbau wird hauptsächlich zur Viehfütterung betrieben; es werden anschlagsmäßig gewonnen an . . . . 14966 Sch.

Davon ist abzuziehen:

a. der Saatbedarf . . 1071 Sch.

b. der Hausbedarf zur Beköstigung der Leute . 120 —

1191 —

bleiben als Futter übrig . 13775 Sch.

diese geben = 2 : 1 an Heufutter . 6887½ —

und ist 1 Schfl. = 1 Ctnr. zu rechnen.

Summa 20339½ Ctnr.

Die auf dem benachbarten Forst von I. auszuübende Weide kann zwar mit Rind- und Schafvieh, ohne Einschränkung auf eine bestimmte Stückzahl, ausgeübt werden; es ist aber stets vortheilhaft befunden worden, solche nur mit den Schafen zu benutzen, indem diese Waldweide für das Rindvieh nicht besonders ergiebig ist. Die in dem Recesse vom ..., 1786 benannten 4 Gemeinden A. B. C. D. haben weniger Schaf-, als Rindvieh, und es ist augenscheinlich, daß letzteres eine hinreichende Nahrung in diesem Forste nicht findet, daß derselbe also für diese Gemeinden nur eine Hülfsweide darbietet; und es ist diese um so schlechter, als die beiderley Viehharten herkömmlich ohne alle Ordnung geweidet werden, welches den bekannten Nachtheil hat, daß das Rindvieh da nicht frißt, wo eben die Schafheerden geweidet haben, der umgekehrte Fall aber dagegen nicht Statt findet. Unter diesen Umständen ist also eine Schäferey stets im Vortheil vor einer Rindviehheerde.

Auf den Grund dieser Verhältnisse und einer privativen Besichtigung des Forstes durch Sachverständige ist derselbe bezüglich auf die Weide, wie folgt, veranschlagt worden:

Der Forst enthält einen Flächeninhalt von . 5400 Morg.

wovon indessen für durchgehende Landstraßen, Wege, Pfühle u. s. w. abgehen . . 250 Mrg.

Die Forstverwaltung pflegt in der Regel ⅓ des Ganzen in Schonung zu halten, welches Quantum um so länger der Weide entzogen bleibt, als Eichen-Schonungen und Pflanzungen darunter sind . . . . . 1287 —

1537 —

Bleibt weidefähig . . . 3963 Morg.

Diese enthalten nach der Schätzung 180 Kuhweiden à 8 Morgen = ... 1440 Morg.

und 1682 Schafweiden à 1½ Morg. . . . 2523 —

Summa 3963 Morg.

In Betracht, daß in dieser, an einer Stromniederung belegenen Gegend großes und kräftiges Rindvieh gehalten wird, dessen Sommernahrung unter 60 Ctnr. auf Heu reducirtes Futter nicht angenommen werden kann, indem dessen Winternahrung, wegen des großen Wiesenbesitzes der mehresten Interessenten, entschieden auf ein eben so hohes Quantum kommt, und die bäuerlichen Interessenten niemals Heu verkaufen, muß dieses Quantum zum Anschlag kommen. Dagegen wird von den bäuerlichen Weideberechtigten, welche, wie gesagt, hier immer die Mehrzahl ausmachen, nur weniges und ganz schlechtes Schafvieh, gewöhnlich Schlachthammel, gehalten; dieses ist nur kleiner Art, und seine Sommernahrung darf über $3\frac{3}{11}$ Ctnr. Futter nicht berechnet werden.

Aus diesen Sachverhältnissen ergiebt sich folgende Abwägung der Weidefähigkeit dieses Waldreviers, wenn zuvor bemerkt worden, daß das Hornvieh der Domaine dem bäuerlichen in der Qualität gleich steht; dagegen der ersteren Schafstand aus einer Merinoheerde von vorzüglicher Auswahl und starkem Viehe besteht, dessen Sommernahrung unter 5 Ctnr. nicht geschätzt werden darf; wobey übrigens noch zu erinnern ist, daß, wenn in oben erwähntem Recesse die Befugniß erwähnt wird, mit Rind- oder Hornvieh überhaupt zu weiden, darunter auch die Zugochsen und das junge Vieh mit zu rechnen seyn würden; ein Umstand, der eigentlich die hier folgend angegebene Stückzahl noch vermehren könnte, wenn nicht, wenigstens in Ansehung der Zugochsen, zu bemerken wäre, daß man hinsichtlich dieser von einer solchen Servitutweide gewöhnlich keinen Gebrauch machen kann, da diese Viehart zum Dienst stets bey der Hand seyn muß, und man dieselbe also nicht erst aus einem Walde herbeyholen zu müssen genöthigt seyn darf.

Die 4 Gemeinden weiden 450 Stück Rindvieh à 60 Ctr.	=	27000 Ctr.
die Domaine weidet 60 Stück Rindvieh à 60 Ctr.	=	3600 —
die 4 Gemeinden weiden 800 Stück Schafe à $3\frac{3}{11}$ Ctr.	=	2618 —
die Domaine weidet 1200 Stück Schafe à 5 Ctr.	=	6000 —
Futterbedarf Summa		39218 Ctr.

Es sind aber nur abgeschätzt worden:

180 Kuhweiden à 60 Ctr.	=	10800 Ctr.
1682 Schafweiden im Durchschnitt à $4\frac{3}{11}$ Ctr.	=	6957 —
Summa		17757 Ctr.

wonach noch nicht die Hälfte des Bedarfs erreicht wird; in Betracht aber der oben schon angegebenen Vortheile, die die Schafe vor dem Rindviehe haben, kann die Ergiebigkeit der Weide für die Domaine, die solche ohnehin nur durch Schafe benutzen läßt, auf den halben Bedarf oder $2\frac{1}{2}$ Ctnr. für 1 Schaf angenommen werden, und in sofern man statt 60 Stück Rindvieh 600 Schafe rechnen will, ist der Futterertrag von dieser Weide auf 4500 Ctr. festzusetzen, welches indessen hier ohne Präjudiz für den eigentlichen wahren Werth, der erforderlichen Falls noch genauer würde auszumitteln seyn, geschieht.

Mit Hinzurechnung des übrigen, vorhin angegebenen, besteht also der ganze Futtergewinn in 24839 Ctnr.; davon würden das Jahr über zu ernähren seyn:

(652)

28 Zugochsen à 120 Ctnr. . . . . 3360 Ctr.
60 Kühe,
3 Zuchtstiere u. 16 Stück Jungvieh, welches = 2 : 1.
8 Stück großes Vieh, und

71 Stück im Ganzen, beträgt à 120 Ctnr. = . 8520 —.
15 Pferde à 35⅔ Ctnr. = ... 537 —
1200 Schafe à 10 Ctnr. = ... 12000 —

Summa 24417 Ctr.

Special-Veranschlagung des jährlichen Ertrags und der Kosten der Nutzviehstände.

1) Des Kuhstandes.

1) Berechnung des Abgangs und Zugangs zum Stammbestande:
Von 60 Stück Kühen und 3 Zuchtstieren . 63 Stück
ist nach den 12jährigen Registern bisher Abgang gewesen:
a. durch Krankheit jährlich . 1 Stück,
b. durch das Alter ⅓, . . 12 —
Diese 13 Stück Abgang werden aber durch die Fortzucht vollständig gedeckt, indem in der Regel 16 bis 18 Stück junges Vieh aufgezogen wird.
An Kälbern sind jährlich nach den Registern von 12 Jahren durchschnittsweise zu berechnen . . . 45 Stück,
davon gehen ab durch Sterben und Unglücksfälle 10 Procent . . . . . 4½ Stück,
zur Completirung der Heerde und mit Beachtung möglicher Unglücksfälle ist zu berechnen . . . . 18 —
als Kälber werden verkauft . . 22 — 45 Stück.

2) Von 60 Stück Kühen sind im Durchschnitt ¾ frischmilchende, also 45 Stück, und die bleibenden 15 Stück güste Kühe werden nur zum halben Nutzen berechnet, welches nach der Stückzahl sich im Ganzen auf 52 Stück berechnet.
Das Stück giebt bey der veranschlagten guten Fütterung täglich mindestens 8 Quart Milch, jährlich 2920 Quart, wovon 13 Quart 1 Pfund Butter und 2 Pfund Käse geben.
Es kommen also jährlich:
vom Stück 224½ Pfd. Butter × 52, . 11674 Pfund,
— — 449 Pfund Käse × 52. . 23348 Pfund.
Der Mittelpreis der Butter im Großhandel ist 16 bis 18 Thaler für den Ctnr., das Pfund also 4 Sgr. 5 pf. bis 4 Sgr. 10 pf.; die Tafelbutter gilt 7 bis 9 Sgr., daher der mittlere Durchschnittspreis auf 5 Sgr. zu berechnen ist. Der Ctnr. roher Käse ist nach Mittelpreisen à 2 Thlr. 22 sgr. 6 pf. oder das Pfd. zu 9 pf. zu berechnen. Hiernach sind zu veranschlagen:

11674 Pfund Butter à 5 Sgr.	1945 Thlr.	20 sgr.
23348 Pfund Käse à 9 pf.	583 =	21 =
22 Kälber à 2 Thlr.	44 =	—
12 Brak- oder Merzkühe à 15 Thlr.	180 =	—
Der Abgang an Molkenwerk zur Benutzung für die Schweinemast ist für jede Kuh mit 1 Thlr. zu berechnen .	52 =	—
Summa	2805 Thlr.	11 sgr.

Ausgaben.

An Grundcapital 65 Stück à 30 Thlr. = . .		1950	Thlr.
Der Werth des Viehstalls		3000	—
Das todte Inventarium laut besonderer Specification		350	—
	=	5300	Thlr.
1) Hiervon Zinsen à 4 Procent . .	212 Thlr.	—	—
2) Feuerassecuranz f. die Stallung à ½ Proc.	15 =	—	—
3) dergl. für den Viehwerth 1950 Thl. den Werth des Winterfutters à 60 Ctr. Heu pro Stück, welches auf 71 Stück (nämlich mit Einschluß des jungen Viehs) 4260 Ctr. à 7½ Sgr. beträgt 1065 = den Werth des todten Inventariums . . . . . 350 = = 3365 Thl. à 1¼ Procent . . .	42 Thl.	1 sg.	10 pf.
4) für Risico 2 Proc. des Viehwerths .	39 =	—	—
5) Steinsalz pr. Stück ½ Ctr. 9 Ctr. à 4 Thl.	36 =	—	—
6) Salz z. Molkenwesen 4 Tonnen à 15 Thl.	60 =	—	—
7) Lohn und Unterhalt des Hirten .	80 =	—	—
8) deßgl. eines Knechts . . .	65 =	—	—
9) deßgl. für 4 Viehmägde à 60 Thl.	240 =	—	—
10) 200 männliche Hülfstagewerke für das Futterschneiden im Winter à 6 Sgr.	40 =	—	—
11) 9 Klaftern Holz zum Kessel und Molkenbereitung à 2 Thl. . . .	18 =	—	—
12) 12 vierspännige Fuhren dazu à 39½ Sgr.	15 =	24 =	—
13) Gebäude-Unterhaltungskosten 1 Proc.	30 =	—	—
14 An Insgemein zur Unterhaltung der Utensilien, Medicin und Curkosten pro Stück ½ Thlr.	23 =	20 =	—
=	916 Thl.	15 sg.	10 pf.
15) Zinsen à 4 Proc. von vorstehender Summe	36 =	19 =	9 =
Summa aller Unkosten	953 Thl.	5 sg.	7 pf.
Die Einnahme ist	2805 =	11 =	—
bleibt reine Einnahme	1852 Thl.	5 sg.	5 pf.
wonach jedes der 71 Stück im Durchschnitt auf	26 Thl.	2 sg.	8 pf.
reinen Ertrag, und auf	13 Thl.	12 sg.	9 pf.

Kosten veranschlagt ist.

2) Des Schafstandes.

Nach den bisherigen Wintereinzählungs-Registern von 6 Jahren besteht die Schäferey im Durchschnitt aus 1200 Stück aller Sorten. Im Fortgange der Veredlung der Schäferey sind bisher stets einige neue und vorzügliche Böcke angekauft worden; dagegen ist die Ausmerzung nicht nach dem Alter, sondern nach dem Ausfall in der Wolle geregelt worden, dergestalt, daß man nicht gut ausfallende Zuzucht bald nach erlangtem gehörigen Alter in den Brakhaufen gebracht und verkauft; dagegen aber neben guten Böcken auch noch Mutterschafe, nach Gelegenheit dazu, angekauft hat. Unter diesen Umständen besteht die Heerde:

(654)

1) aus 18 Böcken verschiedenen Alters,
2) aus 450 Hammel und Brakschafen,
3) aus 732 Mutterschafen,

1200 Stück.

Hiernach stellt sich Ab- und Zugang, wie folgt:

Von obigem durchschnittsweise anzunehmenden Bestande wurden jährlich ausgemerzt 30 Procent . . .		360 Stück,
der Abgang durch Sterben ist 2 Proc. . . .		24 —
der Zugang an Lämmern ist . .	400 Stück.	
davon 5 Procent Abgang		20 —
Summa	400 Stück. —	404 Stück,
bleibt Bestand		1196 Stück.

Berechnung des Grundcapitals.

1) 18 Böcke sind im Alter von 2 Jahren angekauft und hat das Stück im Durchschnitt 60 Thlr. gekostet	1080 Thl.	—
davon Zinsen seit 2 Jahren à 4 Proc. .	86 .	12 sgr.
2) An Mutterschafen sind im 2jährigen Alter angekauft zum Durchschnittspreise von 25 Thlr., 25 Stück	625 .	—
davon Zinsen seit 2 Jahren à 4 Procent .	50 .	—
3) Die zur Fortzucht geeigneten Mutterschafe, welche jetzt Lämmer bringen, sind in der Veredlung den angekauften beynahe gleich, und werden daher im Preise zu 20 Thlr. angenommen; sie betragen 425 Stück	8500 .	—
4) Der Rest der Mutterschafe von 307 Stück enthält das junge Vieh, dessen Qualität jedoch zur Zeit noch nicht als feststehend anzunehmen ist; daher wird dasselbe zu 10 Thlr. angeschlagen	3070 .	—
5) 450 Brakschafe werden veranschlagt:		
a. 150 Stück Hammel, als Fleischerwaare, à $2\frac{1}{2}$ Thlr.	375 .	—
b. 300 Mutterschafe, als nutzbar und zum Verkauf, à 4 Thlr.	1200 .	—
Summa	14986 Thl.	12 sgr.

Hierzu ferner:

6) Werth der Schäfereygebäude und der Schäferwohnung	7000 .	—
7) Werth der hängenden Krippen mit Rausen, Horden und andern Stall-Utensilien	300 .	—
Summa des Grundcapitals	22286 Thl.	12 sgr.

Bemerkung. Die Zinsen bey 1. und 2. sind zum Grundcapital geschlagen, da angenommen werden muß, daß das angekaufte junge Vieh nur erst nach 2 Jahren den vollen Nutzen gewährt, folglich diese Zinsen lediglich zum Grundcapitale gehören.

Berechnung des jährlichen Betriebscapitals.

1) Interessen von 22286 Thlr. 12 sg. Grundcapital à 4 Procent	891 Thl.	13 sg.	6 pf.
2) Feuerassecuranz-Beyträge für die Gebäude à ½ Prok.	35 "	— "	—
drgl. für den Werth des Viehes 14986 Thl.			
drgl. f. d. Werth der Utensilien 300 "			
drgl. für den Werth des Winterfutters 6000 Ctr. à ⅓ Thl. 2000 "			
= 17286 Thl.			
à 1¼ Procent	227 "	9 "	9 "
3) Salz pr. 100 Stück ¼ Ctr. = 3 Ctr. à 4 Thl.	12 "	— "	—
4) An Futterzulage für die Böcke und Mutterschafe 3 Wisp. Hafer à 9 Thlr. 18 sgr.	28 "	24 "	—
5) An Insgemein für Stall-Utensilien und kleine Ausgaben	25 "	— "	—
6) Gebäude-Unterhaltungskosten 1 Procent vom Werth	70 "	— "	—
7) Deputat dem Schafmeister mit 2 Knechten:			
4½ Wsp. Roggen à 18 Thl. = 81 Thl. —			
16 Schfl. Gerste à 18½ sgr. 9 " 26 sg.			
6 Schfl. Erbsen à 22½ sgr. 4 " 15 "			
3 Mrg. Kartoffelland à 5 Thl. 15 " —			
1 Mrg. Leinland . . . . 6 " —			
8 Klaftern Holz à 2 Thl. . 16 " —			
Dem Schafmeister contractmäßige Tentieme von den verkauften Schafen à 7½ sg. pro Stück, macht auf 450 Stück . . . . . 112 " 15 "			
Lohn der 2 Knechte à 40 Th. 80 Thl. —	324 "	26 "	—
8) An Arbeitsleuten beym Waschen und Scheeren 46 Weiber und 10 Männer im Durchschnitt à 7½ Sgr.	14 "	— "	—
9) Zum Sacken der Wolle 3 Männer	—	22 "	6 "
10) Wollsäcke, Bindfaden u. s. w.	9 "	— "	—
11) An nothwendigen Fuhren zum Stroh und Heueinrücken, Salz-, Holz- und Knechtsanzugs-Fuhren 6 Pferdegespann-Tage à 39½ Sgr.	7 "	27 "	—
deßgl. 5 Ochsengespanntage à 22½ Sgr.	3 "	22 "	6 "
12) Die Wolle zum Markte zu fahren mit 2 Viergespannen à 6 Tage, mit Hin- und Herreise = 12 Tage à 39½ Sgr.	15 "	24 "	—
13) Dazu eine herrschaftliche Verwalterfuhre 2 Pferde 12 Tage à 23½ Sgr.	9 "	12 "	—
14) Dem Verwalter 12 Tage Diäten 12 Thl. dem Schäfer deßgl. à 20 Sgr. 8 Thl. Unkosten auf dem Markte u. auf der Reise incl. f. einen Hülfsknecht 15 Thl.	35 "	— "	—
15) Zinsen von den Kosten Nr. 2—14. im Betrage von 818 Thl. 17 sg. 9 pf. à 4 Proc.	32 "	22 "	3 "
Summa aller Ausgaben	1742 Thl.	23 sg.	6 pf.

Ertrag.

1) Wollertrag:

a. 18 Böcke geben im Durchschnitt nach der Wäsche à 3½ Pf. = 63 Pfd.
b. 425 Mutterschafe geben im Durchschnitt à 2½ Pfd. 1062½ —
c. 307 dergl. junges Vieh à 1½ Pfd. 460½ —
Summa der feinsten Wolle 1586 Pfd.
d. 450 Stück Brakvieh à 2½ Pfd. 1125 —
Summa 2711 Pfd.
oder 24 Ctnr. 71 Pfd. preuß. Gewicht à 110 Pfund.

Die Wolle ad a. und b. 10 Ctnr. 25½ Pfund ist nach den Durchschnittspreisen von 6 Jahren zu 100 Thlr. für den Ctnr. bezahlt worden, und dieser Preis steht in sofern ferner zu hoffen, da die Veredlung noch immer fortschreitet. Daher ist der Betrag für 10 Ctnr. 25½ Pfd. 1023 Thl. 5 sg. 5 pf.

460½ Pfd. ad c. hat den Durchschnittspreis von 80 Thlr. zu berechnen, indem ein Mehreres bisher sich davon nicht ergeben hat.
4 Ctnr. 20½ Pfd. à 80 Thlr. 334 " 27 " 3 "
1125 Pfd. ad d. = 10 Ctr. 25 Pfd. à 50 Thl. 511 " 10 " 10 "

2) Für verkauftes Brakvieh:
Für 150 Brakhammel à 2½ Thl. = 375 Thl.
Für 300 Mutterschafe à 4 Thl. 1200 Thl. 1575 " — —

3) Für Sterblingsfelle im Durchschnitt
44 Stück aller Sorten à 6 Sgr. 8 " 24 " —
Summa 3453 Thl. 7 sg. 6 pf.

Hiervon geht ab der Werth des Ertrags des gestorbenen Viehs im Durchschnitt 44 Stück, à 2½ Pfd. Wollertrag und durch alle Sorten gerechnet = 1 Ctr. Wolle à 60 Thlr. 60 " — —
bleibt Ertrag 3393 Thl. 7 sg. 6 pf.
Die Ausgaben betragen 1742 " 23 " 6 "
bleibt reiner Ertrag 1650 Thl. 14 sg. —

Veranschlagung der Ziegelbrennerey.

Grundcapital.

Der Ziegelofen, welcher 5 Jahre alt ist und sich in vollkommen gutem Stande befindet	2500	Thlr.
Das Wohnhaus des Ziegelmeisters	900	"
Der Streich- und Trockenschuppen	150	"
2 Plumpen	150	"
Summa	3700	Thlr.

Jährliches Betriebscapital.

1) Die Zinsen von vorstehendem Grundcapitale à 4 Proc.	148	Thlr.
2) Löhnung des Ziegelmeisters und eines Gehülfen	300	"
3) dessen freye Wohnung	30	"
4) An Unterhaltungskosten:		
a. des Ofens 2 Proc. des Werths 50 Thl. —		
b. des Schuppens 1 Proc. 1 Thl. 15 sg.		
c. der Zieglerwohnung ½ Proc. 4 Thl. 15 sg.		
d. der Plumpen 10 Thl. —		
e. des Handwerkszeugs 7 Thl. —	73	"
Latus	551	Thlr.

	Transport	651 Thl.	— sg.	— pf.

Da jährlich 6 Brände, jeder zu 80tausend Steinen, gemacht werden, so ist dazu nöthig:

5)	Die Erde zu graben auf 1000 Stück 2 Tagewerke, 480tausend also 960 Tagewerke à 5 Sgr.	160	—	—
6)	Da die Erde nahe steht, so wird die Anfuhr der Erde für 1000 zu ½ Tagewerk für 2 Pferde und 1 Knecht berechnet, 160 Tagewerke à 18 Sgr.	96	—	—
7)	Ein Auflader dazu à 5 Sgr.	26	20	—
8)	240 Klaftern Kiefern Holz à 1 Thl.	240	—	—
9)	Das Schlagerlohn dafür à 6 Sgr.	48	—	—
10)	Die Anfuhre pro Tagewerk, da der Wald nahe ist, 2 Fuhren für 4 Pferde, 1 Knecht und 1 Gehülfe, jede Fuhre zu 1½ Klafter Ladung, sind 80 Tagewerke für das Gespann zu 1 Thl. 9 sgr. 6 pf. und für den Arbeiter 6 sgr.	121	10	—
11)	Für jeden Brand 160tausend Stück Torf, also im Ganzen 960tausend, welche im nahen Domainen-Torfstiche gewonnen werden, und kommt 1000 zum Anschlag mit 1 Thlr.	960	—	—
12)	Das Stecherlohn pro 1000 12 Sgr.	384	—	—
13)	Das Anfahren des Torfes, täglich 6tausend, ein Tagewerk für 2 Pferde, 1 Knecht und 1 Auflader, 160 Gespanntage à 18 Sgr. / 160 Tage eines Aufladers à 5 Sgr.	122	20	—
14)	Zinsen vom vorstehenden Betriebscapitale in den Posten 2 bis 13. = 2553⅓ Thlr. à 4 Procent	102	4	4
	Summa aller Kosten	2811 Thl.	24 sg.	4 pf.

Die Kosten pro Tausend Stück Steine jeder Art betragen hiernach im Durchschnitt 5 Thlr. 25 sgr. 3 pf.

Einnahme.

6 Brände betragen und geben:
240tausend Dachsteine,
240tausend Mauersteine,
nach Abzug von 10 Procent für den Bruch, bleiben
216tausend Dachsteine, nach 10jährigen Durchschnittspreisen à 9 Thl. am Fabrikationsorte . . . 1944 Thl. — —
216tausend Mauersteine à 7 Thlr. . . 1512 — —

Summa	3456 Thl.	—	—
Hiervon gehen ab die obigen Kosten	2811 Thl.	24 sg.	4 pf.
bleibt Fabrikationsgewinnst	644 Thl.	5 sg.	8 pf.

Veranschlagung des Torfstiches.

Die 100 Morgen große Fläche in der Niederung, worin der Torf liegt, ist vor 10 Jahren erst dem Wasser abgewonnen und nutzbar gemacht worden, welches theils durch Anlegung eines

(658)

Schutzdamms, theils durch mehrere Pumpwerke ausgeführt worden ist. Die hierzu verwendeten Kosten haben 1500 Thlr. betragen, und werden, obwohl ein Meliorationscapital, doch zum Grundcapital geschlagen. Nach beendigter Entwässerung haben Bohrversuche die gleichförmige Mächtigkeit dieses Torflagers dahin ergeben, daß der reife Torf in 3 Fuß Tiefe unter der, nach dem Wasserabzuge sich sehr gesenkten obersten Erdlage vorfindet, und in dieser Höhe gleichförmig fortstreicht, übrigens aber seine Tiefe nirgends unter, wohl aber über 10 Fuß ist; daher die Ausbeute davon noch auf viele Jahre hin zu erwarten steht. Bis daher sind jährlich zum Bedarf der Ziegeley, der Hauswirthschaft und zum Verkauf im Durchschnitt der Jahre 500 Haufen gestochen worden.

Die Unkosten des Betriebes sind folgende:

Das Grundcapital besteht in obigen Meliorationskosten 1500 Thlr.
und der Eingangs bemeldeten Torfschuppen im Werthe 500 Thlr.

Summa 2000 Thlr.

wovon

1) Zinsen à 4 Procent	80	Thlr.	—
2) Unterhaltungskosten der Schuppen 1 Proc.	5	=	—
3) Arbeitslohn für das Ausstechen und Aufsetzen von 500 Haufen Torf, im Accord à 3½ Thlr.	1750	=	—
4) Für Unterhaltung der Schiebekarren, Laufdielen und einer transportablen Pumpe	15	=	—
5) Arbeitskosten des Einbringens und Packens in den Schuppen im Durchschnitt 200 Tagewerke à 8 Sgr.	52	=	24 Sgr.
Summa	1902	Thlr.	24 Sgr.

Zinsen vom Betriebscapital Nr. 2. bis 4. werden nicht berechnet, da alles Product nur sofort gegen baare Zahlung verkauft wird.

Einnahme.

1) An die Ziegeley werden 240 Haufen Torf abgelassen und derselbe der Ziegeley mit à 5 Thlr. 18 Sgr. zur Last geschrieben =	1344	Thlr.	— Sgr.
2) Zur Hauswirthschaft werden zu gleichem Preise verrechnet 6 Haufen	33	=	18 =
3) 254 Haufen werden im Durchschnitt auf der Stelle à 6 Thlr. verkauft	1524	=	—
4) An Torfabgängen oder Brocken werden an die Dorfseinwohner verkauft für	50	=	—
Summa	2951	Thlr.	18 Sgr.
Die Ausgaben betragen	1902	=	24 =
bleibt reiner Ertrag	1048	Thlr.	24 Sgr.

Landwirthschaftliche Gewerbe.

Neunter Abschnitt.

Die Seifensiederey.

Mit dem Namen Seife, in der ausgedehnten Bezeichnung des Wortes, wird jeder Gegenstand bezeichnet, der die Eigenschaft besitzt, sich gern mit Fettigkeiten zu verbinden, solche aus andern Gegenständen hinwegzunehmen, und so zum Reinigen derselben benutzt werden kann.

Eigenschaften dieser Art erkennt man an sehr vielerley Substanzen, die man als Stellvertreter der wirklichen Seife gebraucht; daher man die Seifen auch von jeher in natürliche und in künstliche Seifen abgetheilt hat.

Die natürlichen Seifen zerfallen wieder: a) in mineralische, b) in vegetabilische und c) in animalische. Die künstlichen Seifen werden, nach der Natur des dazu verwendeten Materials, in Talgseifen, in Oelseifen, in Wachsseifen und in Harzseifen; nach der Consistenz derselben hingegen werden sie in harte und weiche Seifen unterschieden. Die wohlriechenden Seifen, in Kugeln, so wie in Tafeln, bestehen bloß in der Verbindung irgend einer wirklichen Seife mit wohlriechenden Oelen.

a) Zu den mineralischen Seifen rechnet man verschiedene Thonarten, welche sich durch einen Glanz auszeichnen, wenn sie mit einem harten Körper gestrichen werden; welche darauf gegossenes Oel mit Begierde einsaugen und solches mit Wasser mengbar machen; und welche sich, im Wasser zertheilt, leicht aufschwemmen, und, ohne sich leicht abzulegen, schwebend darin erhalten werden. Dahin gehören: 1) alle weichen, zum Talk- oder Speckstein geschlecht gehörenden Fossilien, namentlich der Talkstein und die spanische oder beauconer Kreide; 2) die sogenannten Walkererden oder Thone von farbenloser Beschaffenheit. Sie bestehen in Thonarten, die viel Talk- und Bittererde eingemengt enthalten.

(660)

b) Zu den vegetabilischen Seifen gehören: 1) das sogenannte Seifenkraut; 2) das Mehl der großen Bohnen (Buffbohnen, Saubohnen, Pferdebohnen, Vicia Faba, major et minor); 3) die Weizenkleye und die Mandelkleye; 4) die zerriebenen Kartoffeln; 5) das Mehl der Roßkastanien; alle diese Materien können zum Waschen der leinenen und baumwollenen, so wie zum Walken der wollenen Zeuge in Anwendung gesetzt werden.

c) Zu den animalischen Seifen gehören: 1) die Rindsgalle; 2) der gut durchgefaulte menschliche Urin.

Erste Abtheilung.

Bereitung der gemeinen weißen oder Talgseife.

Die allergebrauchteste Art ist die gemeine weiße oder Talgseife, auch Hausseife genannt, welche aus Rinder- oder Hammeltalg und Aetzkalklauge (aus Holzasche, Pottasche oder auch Soda) bereitet wird.

Die Zubereitung dieser Seife zerfällt in verschiedene Operationen. Diese sind: 1) die Zubereitung der Lauge; 2) das Kochen derselben mit dem Talg zum Seifenleim; 3) das Aussalzen des Seifenleims; 4) das Gahrkochen der ausgesalzten Seife; 5) das Formen derselben.

Es kann hier nicht die Rede davon seyn, eine Anleitung zur Seifensiederey für den praktischen Seifensieder selbst geben zu wollen; sondern das hier Mitzutheilende ist dazu bestimmt, ländliche und städtische bürgerliche Haushaltungen zu unterrichten, wie sie ihren Bedarf an Seife selbst und zwar mit günstigem Erfolge anfertigen können. Da wir aber auch zugleich die Gründe erläutern wollen, wie die Entstehung der Seife aus der Wechselwirkung des Talgs und der alkalischen Lauge hervorgeht, Gründe, die selten dem praktischen Seifensieder bekannt sind: so wird auch dieser aus dieser Arbeit einigen Nutzen ziehen können.

I. Seife mit Holzasche.

a) Bereitung der Seifensiederlauge.

Das Wesen einer guten Seifensiederlauge ist ein Alkali im ätzenden und in Wasser gelösten Zustande. Das Alkali kann in Kali (sogenanntem Gewächsalkali), oder in Natron (sogenanntem Mineralalkali) bestehen, welches gleich ist; es geht doch in beiden Fällen eine feste Natronseife daraus hervor. Da aber die Behandlung doch mehr oder weniger abweicht, je nachdem mit Kali oder mit Natron gearbeitet wird: so wollen wir jede Behandlungsart besonders beschreiben.

Soll mit Kali gearbeitet werden, so bedient man sich dazu der Holzasche oder der Pottasche. Beide enthalten das Kali, mit fremdartigen Materien verbunden. Im Allgemeinen kann man aber annehmen, daß ein Centner Holzasche (von verschiedenen Hölzern durcheinander gemengt) in der Wirkung ½ Centner guter Pottasche gleich gesetzt werden kann, d. i.

ein Viertel Centner Pottasche liefert, mit Talg zur Seife verarbeitet, eben so viel fertige Seife, als ein Ctnr. gute Holzasche. Es hängt also allein davon ab, zu welchem Preise man die Holzasche und zu welchem man die Pottasche haben kann, um der Einen oder der Andern den Vorzug einzuräumen.

Seifensiederlauge aus Holzasche.

Zur Darstellung derselben bedient man sich eines Aeschers, d. i. ein mehr hohes, als weites Faß von Holz, das mit einem doppelten Boden versehen, oben aber offen ist. Gleich über dem wahren Boden desselben, etwa 2 Zoll über demselben, findet sich an der vordern Seite ein mit einem Hahn verbundenes Zapfenloch. 8 Zoll über der innern Bodenfläche ist der zweyte Boden placirt; er besteht aus 3 einzelnen, mit vielen, einen halben Zoll weiten Löchern durchbohrten Bretern, die so abgerundet sind, daß sie an den innern kreisförmigen Raum des Fasses mit ihren Kanten anschließen und genau neben einander passen. Sie ruhen auf einem Kreuzholze, das diesen zweyten Boden vom erstern getrennt hält. Das Faß selbst ruht auf einer Unterlage, so hoch, daß zum Abzapfen der sich bildenden Lauge ein Eimer, oder anderes Gefäß, untergesetzt werden kann.

Man wollte z. B. in einer ländlichen oder städtischen Haushaltung einen halben Centner Talg zur Seife verarbeiten: so wird dazu 1¼ bis 1½ Centner Holzasche erfordert; die, um sie von beygemengten Stein- und Kohlentheilen zu befreyen, vorher durch ein Drahtsieb geschlagen worden ist.

Diese Asche wird auf einem reinen Fußboden in einen Haufen aufgeschüttet, in diesen eine Vertiefung gemacht, und in diese Vertiefung der vierte Theil so viel, als die Asche wiegt, in kleine Stücke zerschlagener gebrannter Kalk gelegt. Dieser wird nun mit dem dritten Theil seines Gewichts Wasser benetzt. Er saugt solches ein, löscht sich damit unter Erhitzung und zerfällt. So wie die Hitze und das Zerfallen beginnt, wird der Kalk mit einem Theil der Asche (mittelst einer Schaufel) bedeckt. Wenn aller Kalk vollkommen gelöscht und zerfallen ist, wird nun auch die übrige Asche mit dem gelöschten Kalke möglichst genau untereinander gearbeitet, und, wenn es nöthig ist, noch so viel Wasser hinzugegeben, daß die Masse sich mit den Händen ballen läßt, ohne flüssig zu seyn.

Hierauf wird der durchlöcherte Boden des Aeschers mit einer dünnen Schicht Stroh bedeckt, und nun das Gemenge aus Asche und Kalk darauf getragen, und so fest gestampft, daß nirgends eine Oeffnung bleibt.

Während der Hahn am Aescher geöffnet ist, wird die Masse in dem Aescher, indem man einen Besen darüber legt, mit Wasser übergossen, so daß selbiges 1 Fuß hoch darüber steht, und die Einsaugung desselben abgewartet. Ist diese erfolgt, so wird eine neue Portion Wasser über die Masse in dem Aescher gegossen, und damit fortgefahren, bis die Lauge aus dem Hahne abzulaufen beginnt. Derselbe wird nun geschlossen, und 24 Stunden Alles in Ruhe gelassen, so daß die Flüssigkeit in dem Aescher 1 Fuß hoch über der Aschenmasse steht.

Nach 24 Stunden wird die Lauge mittelst eröffneten Hahns abgelassen. Die zuerst übergehende Lauge ist sehr stark und scharf; sie wird Feuerlauge genannt. Man läßt so viel übergehen, daß die erhaltene gemengte Lauge so stark ist, daß ein Hühnerey, das man darauf legt, getragen wird, ohne unterzusinken. Man kann sich auch einen Laugenprober dazu anschaffen, um die Lauge zu probiren. Sie hat ihre rechte Stärke, wenn der hineingesenkte Prober 19 bis 20 Grad andeutet, d. h. daß sie in 100 Gewichtstheilen 19 bis 20 Gewichtstheile trocknes ätzendes Alkali gelöst enthält.

Was beym fernern Auslaugen gewonnen wird, ist eine schwächere Lauge, in der der Prober nur 5 bis 6 Grad (d. i. 5 bis 6 Procent) andeutet; sie wird schwache oder auch Abrichtelauge genannt, und muß getrennt von der Feuerlauge aufbewahrt werden.

b) Das Sieden der Seife zum Seifenleim.

Zum Sieden bedient man sich eines kupfernen, etwas geräumigen Kessels, damit die Seife beym Schäumen nicht leicht übersteigen kann. Der dazu anzuwendende Talg kann entweder in ganz reinem Talge, oder in angesammeltem Lichttalge, oder in solchem bestehen, der durch das Auskochen der in der Haushaltung angesammelten Röhrknochen und anderer Knochen mit Wasser gewonnen worden ist.

Man füllt nun die starke oder Feuerlauge in den Kessel, setzt die ganze Menge des Talgs, den man versieden will, mit einem Mal hinzu, macht nun Feuer unter den Kessel, läßt die Flüssigkeit zum langsamen Sieden herankommen, und rührt sie nur zuweilen mit einem hölzernen Spaten um. Die Verbindung der Fettigkeit mit der Lauge erfolgt sehr bald; das Ganze nimmt die Beschaffenheit einer durchscheinenden Gallerte an, die sich immer vollkommener ausbildet.

Das Sieden wird nun fortgesetzt, und die Masse nur zuweilen, besonders wenn sie übersteigen will, und zwar nur oben, nicht in der Tiefe, umgerührt. Man setzt nun von Zeit zu Zeit eine Portion Abrichtelauge zu, und unterhält das Kochen so lange, bis, wenn eine Probe der Masse mit dem Spaten herausgenommen wird, die Masse in breiten Streifen leicht vom Spaten abläuft; bis eine Probe, die man auf eine Untertasse fallen läßt, sich leicht von der Wäßrigkeit trennt, und bis sie während des Siedens große Schaumblasen bildet. Sie ist nun so weit fertig, daß sie ausgesalzt werden kann.

c) Das Aussalzen des Seifenleims.

Um das Aussalzen des Seifenleims zu veranstalten, wird das Feuer unter dem Kessel hinweggenommen, und wenn der Schaum sich gesetzt hat, der Masse der dritte Theil so viel gewöhnliches Küchensalz, als der Talg gewogen hat, zugesetzt, das vorher in kaltem Wasser gelöst seyn kann, und Alles mit dem Spaten recht wohl untereinander gearbeitet. Die ganze Seifenmasse kommt zum Gerinnen, und die geronnene Seifenmasse wirft sich auf die Oberfläche. Um sie von allen Unreinigkeiten zu befreyen, wird sie durch ein Stück grobe Leinwand geseihet, und das Durchgeseihete nun wieder in den vorher gereinigten Kessel zurückgegeben.

d) Das Gahrkochen der Seife.

Die Feuerung unter dem Kessel wird nun erneuert, eine neue Portion Abrichtelauge zugegeben, und nun das langsame Sieden fortgesetzt; wobey nur von Zeit zu Zeit, wenn der Schäum übersteigen will, und zwar nur im obern Theile des Kessels schwach umgerührt wird, damit nicht die unter der Seife schwimmende Lauge emporgehoben wird. Wenn sich während des Siedens sehr große Schaumblasen erzeugen, und wenn eine Probe der siedenden Masse, die man auf den Ballen der linken Hand legt, beym Drücken mit dem Daumen der rechten Hand in Gestalt von Blättern unter dem Daumen hinweggleitet, so hat die Seife ihre vollkommene Gahre erreicht. So lange sie aber noch weich erscheint, zwar einen Eindruck von dem Daumen annimmt, aber nicht in Blättern darunter hinweggleitet, muß das Sieden noch so lange fortgesetzt werden, bis jener Erfolg eintritt.

Ist dieses der Fall, so wird das Feuer schnell unter dem Kessel hinweggenommen; in welchem man nach einiger Zeit die flüssige Seife über der Unterlauge schwimmend findet, die nun abgenommen und geformt werden kann.

e) Das Formen der Seife.

Um die flüssige Seife zu formen, wird sie mittelst einer Schöpfkelle langsam von der Unterlauge abgenommen, und in eine flache Wanne oder einen flachen Kasten gefüllt, nachdem man vorher den Boden und die Seitenwände derselben mit Leinwand belegt hat. Man muß Sorge tragen, daß keine Unterlauge mit in die Form hinein gebracht wird. Kann man einen Kasten mit durchlöchertem Boden dazu anwenden, so gewährt solches den Vortheil, daß dann die etwa mit hineingekommene Unterlauge sich durch die Leinwand hindurch seihen und durch die Löcher abfließen kann.

So bleibt nun die Seife stehen bis zum völligen Erstarren; worauf sie aus der Form herausgenommen und mittelst eines Drahts in Riegel zerschnitten werden kann, die man der Luft aussetzt, um sie vollends zu trocknen.

Auf solche Weise gewinnt man aus 50 Pfund des in Arbeit genommenen Talgs gegen 100 Pfund Seife, die aber, wenn sie lange der warmen trocknen Luft ausgesetzt bleibt, noch 20 Procent an Gewicht verliert.

II. Seife mit Pottasche.

Wer gute Pottasche wohlfeil genug haben kann, arbeitet damit viel reinlicher, als mit der Holzasche. Daß man in solchem Fall von guter Pottasche nur ein Viertheil so viel, wie von der Holzasche bedarf, um ein gegebenes Gewicht Talg dadurch in Seife umzuwandeln, ist vorher schon erwähnt worden.

Will man z. B. 50 Pfund Talg zu Seife verarbeiten, so bedarf man dazu 25 Pfund Pottasche. Um das Auslaugen zu befördern, setzt man ihr ein gleiches Gewicht oder auch doppelt so viel Holzasche zu, die vorher schon ausgelaugt, d. i. zu einem gewöhnlichen Aescher, wie man ihn zur Waschlauge gebraucht, verwendet worden seyn kann.

(664)

Diese Asche arbeitet man mit der vorher zerkleinerten Pottasche gut durcheinander, setzt ihr dann eben so viel gebrannten Kalk zu, als die Pottasche wiegt, löscht den Kalk mit Wasser, mengt Alles wohl untereinander, bringt das Gemenge in den Aescher, und bereitet so eine Feuerlauge und eine Abrichtelauge. Sie ist hinreichend, um 50 Pfund Talg damit in Seife umzuwandeln.

Alle dazu erforderlichen Arbeiten sind ganz dieselben, wie sie bereits beschrieben worden sind. Die Ausbeute an Seife, die man auf diesem Wege gewinnt, ist der, mit Holzasche erhaltenen, völlig gleich.

III. Seife aus Soda.

Wem Soda (rohes Natron) wohlfeil genug zu Gebote steht, der kann auch diese statt der Holzasche und der Pottasche zum Sieden der Talgseife in Anwendung setzen. Da aber die Soda in ihrem Gehalte an Alkali (Natron) nicht immer gleich ist, sondern oft sehr viel fremdartige Salze enthält, die mit in die Lauge übergehen, so kann man dabey weniger genau die proportionellen Verhältnisse beobachten. Indessen kann man doch im Durchschnitt annehmen, daß $1\frac{1}{2}$ Theil Soda hinreichend ist, um 2 Theile Talg in Seife umzuwandeln.

Will man also 50 Pfund Talg mit Hülfe der Soda in Seife umwandeln, so werden dazu 37 Pfund rohe Soda erfordert. Sie wird zerkleinert, durch ein Drahtsieb geschlagen, und hierauf mit 25 Pfund gebranntem Kalk versetzt, dieser mit Wasser bis zum Zerfallen gelöscht, Alles gut untereinander gearbeitet, und nun die Masse auf dem Aescher ausgelaugt. Auch hier gewinnt man zuerst eine starke Feuerlauge, späterhin eine schwächere Abrichtelauge.

Das Sieden des Talgs mit jener Lauge bis zum Seifenleim, das Aussalzen des Seifenleims, endlich das Gahrsieden der Seife, wird ganz auf dieselbe Weise veranstaltet, wie solches bey der Talgseife mit Holzasche erörtert worden ist, bedarf also hier keiner Wiederholung. Da aber die Sodaseife zum Aussalzen eigentlich nur in-sofern eines Zusatzes von Küchensalz bedarf, damit sie durch dieses aus der Lauge herausgeworfen wird; so ist es hinreichend, zu dem Behuf etwa den vierten Theil so viel Salz anzuwenden, als der Talg beträgt.

Da es manchem unserer Leser vielleicht interessant seyn kann, von der Natur der Seife und ihrer Erzeugung sich eine rationelle Erkenntniß zu verschaffen, so wollen wir das dahin Gehörige hier erörtern.

Der Talg ist eine Verbindung zwey verschiedener Bestandtheile, einer krystallisirbaren und eines flüssigen ölartigen Wesens, die sich beide, entweder durch die Behandlung des Talgs mit alkoholisirtem Weingeist, oder auch durch bloßes Auspressen von einander trennen lassen. Das starre Prinzipium wird Stearin oder Talgstoff, das Flüssige Elain oder Oelstoff genannt.

Wird der Talg mit den Alkalien in Verbindung gesetzt, so ändern sich jene beiden Materien in eigene Säuren um, von denen die erstere Stearin- oder Talgsäure, die zweyte aber

Elain- oder Oelsäure genannt wird. Hierbey bildet sich noch ein eigenes süßes Prinzipium (Oelsüß genannt), das aber nicht mit in die Seife eingeht, sondern in der Unterlauge derselben zurück bleibt.

Jene Umwandlung des Talgs in den genannten Säuren erfolgt Seitens des Sauerstoffs vom einem Theil des Wassers, das hierbey, begünstigt durch die Mitwirkung des Alkali, seinen Sauerstoff abgiebt, während der Wasserstoff desselben zur Bildung des Oelsüß verwendet zu werden scheint.

Die Alkalien, welche zur Bereitung der Seife verwendet werden, das Kali in der Holzasche, so wie in der Pottasche, und das Natron in der Soda, sind darin zum größten Theil an Kohlensäure gebunden. Diese verhindert ihre auflösende Einwirkung in die Fettigkeit; daher muß sie den Alkalien entzogen werden. Diese Entziehung der Kohlensäure erfolgt durch den gebrannten Kalk, der sich damit vereinigt und die Alkalien nun in einem scharfen ätzenden Zustande in der Lauge gelöst zurückläßt, in welchem sie nun kraftvoll in die Fettigkeit einwirken.

Hierdurch werden der Talgstoff in Talgsäure und der Oelstoff in Oelsäure umgewandelt, die sich mit dem Alkali verbinden, und damit zwey Salze erzeugen, nämlich talgsaures und ölsaures Kali, die mit einander verbunden eine weiche, nicht vollkommen hart werdende Seife darstellen, und zwar aus dem Grunde, weil jene beiden Salze an der Luft Feuchtigkeit anziehen, die sie bey der gewöhnlichen Temperatur der Atmosphäre nicht von sich lassen.

Treten dagegen jene beiden Säuren mit Natron in Verbindung, so werden talgsaures- und ölsaures Natron erzeugt, zwey Salze, die schwerer in Wasser lösbar, und an der Luft zerfallbar, nicht zerfließbar sind.

Das Küchensalz ist aus Natron und Salzsäure zusammengesetzt. Kommt solches zu dem gebildeten Seifenleim, so vertauschen beide ihre Bestandtheile: die Salzsäure tritt an das Kali, und erzeugt salzsaures Kali, das in der Unterlauge gelöst bleibt; das Natron verbindet sich hingegen mit der Talgsäure und der Oelsäure. Hierdurch werden talgsaures und ölsaures Natron erzeugt, die nun vereinigt die harte Seife darstellen.

Wird hingegen die Seife gleich vom Anfange mit Soda gesotten, in der der wirksame Stoff das Natron ist: so bildet sich auf der Stelle talgsaures und ölsaures Natron. Daher bedarf man hier zum Aussalzen der Seife nur in sofern eines geringen Zusatzes von Küchensalz, als dieses erforderlich ist, um sich in der Wäßrigkeit zu lösen, und die gebildete Seife vollkommen daraus abzuscheiden.

Daß man endlich aus 1 Theil alkalischer Substanz und 2 Theilen Fettigkeit mehr als 3 Theile fertige Seife gewinnt, hat seinen Grund darin, daß die Seife einen bedeutenden Theil chemisch gebundenes Wasser (Hydratwasser) zurückhält, der bey der Temperatur der Luft nicht ausdünsten kann.

Hiernach gehört also die harte Seife oder Talgseife zur Classe der Salze. Ihr geflammtes Ansehen, das sie sehr oft besitzt, stellt die krystallisirte Form dar, in der sie sich befindet.

Sie macht also ein aus talgsaurem und aus ölsaurem Natron erzeugtes Doppelsalz aus.

Eine vollkommen gute Seife muß sich in reinem Wasser, so wie in Weingeist vollkommen auflösen, einen milden mandelartigen, nicht scharfen alkalischen oder andern salzigen Geschmack besitzen, und darf, wenn sie an der Luft liegt, nicht mit einem salzigen Anflug beschlagen. Ist das Letztere der Fall, so ist sie absichtlich mit Unterlauge gemengt und dadurch verfälscht worden; wie man solches an der aus Rußland nach Deutschland eingehenden Seife nur zu oft wahrnimmt.

Zweyte Abtheilung.

Bereitung der harten Oelseifen.

Oelseifen werden diejenigen genannt, zu denen an die Stelle des Talgs ein fettes Oel in Anwendung gesetzt wird. Sie sind entweder hart oder weich (schmierig), je nachdem sie mit Natron (Soda), oder mit Kali (Pottasche) zubereitet worden sind; Holzasche wird nie dazu in Anwendung gesetzt.

I. Bereitung der harten Oelseife (französische, marseiller oder spanische Seife).

Diese Seife, welche sonst nur aus Frankreich, Spanien und Italien bezogen wurde, wird jetzt in Deutschland eben so gut verfertigt. Man bedient sich dazu als Fettigkeit des Oliven- oder Baumöls, und als alkalische Substanz des Natrons. Sie erscheint entweder farbenlos, oder bunt marmorirt; die letztere wird venetianische Seife genannt.

Die Verfertigung der sogenannten marseiller Seife ist sehr einfach und weicht wenig von der mit Soda bereiteten Talgseife ab.

Man bereitet sich zu dem Behuf, nach der bereits bey der Sodaseife beschriebenen Methode, eine Natronätzlauge aus Soda oder auch aus reinem Natron, die auch hier in 2 Theile, in Feuerlauge und in schwache oder Abrichtelauge zertheilt wird. Auch hierzu wird gegen 2 Gewichtstheile des Oels, ein Gewichtstheil der trocknen alkalischen Substanz erfordert, wenn eine vollkommene Seife daraus hervorgehen soll.

Man beginnt die Operation dergestalt, daß man das Oel in den Kessel bringt, und zuerst die schwache Lauge zusetzt, dann das Sieden veranlaßt, und während desselben nach und nach so lange Feuerlauge nachträgt, bis der Seifenleim sich vollkommen von dem Spaten löst, und eine herausgenommene Probe auf einem Teller, mit Aussonderung der Wäßrigkeit, leicht erstarrt; und die siedende Masse große Blasen wirft.

So weit gekommen, wird die Masse nach der vorher beschriebenen Methode ausgesalzt, wobey man nur den vierten Theil so viel Salz gebraucht, als das Gewicht des Oels beträgt.

Die ausgesetzte Masse wird nun zur Gahre gesotten, ganz nach derselben Verfahrungsart, wie die Talgseife, und hierauf in die Form ausgegossen, in Riegel zerschnitten und aufbewahrt. Das dazu verwendete Oel erkennt man aus seinem eigenthümlichen Geruch.

II. Bereitung der marmorirten Oelseife (venetianische Seife genannt).

Soll eine solche Seife bunt marmorirt dargestellt werden, wie die sogenannte venetianische, so ertheilt man ihr die Farbe folgendermaßen. Wenn die Seife die Gahre erreicht hat und von der Unterlauge getrennt ist: so ersetzt man einen herausgenommenen Theil derselben mit höchst zart zerriebenem und geschlämmtem Braunstein (grünem Mangan-Superoxyd), so daß eine feste schwarze Teigmasse daraus gebildet wird. Diesen Teig wirft man in einzelnen Brocken in die übrige noch flüssige Seifenmasse, und rührt daß Ganze so lange mit einem Stabe herum, bis die schwarze Masse in der farbenlosen dergestalt vertheilt ist, daß das bunt marmorirte Ansehn daraus hervorgeht. Man läßt sie nun erstarren, zerschneidet sie in Riegel und sie ist nach dem Trocknen zum Gebrauche fertig.

Die weiße sogenannte marseiller Seife wird vorzüglich in den Seidenfärbereyen, zu Degummirung der Seide in Anwendung gesetzt. Die marmorirte sogenannte venetianische dient zu Bädern, so wie zum Waschen der Hände.

Eine solche Baumölseife kann auch ohne alles Kochen dargestellt werden, und zwar auf folgende Weise. Man bereitet aus 5 Gewichtstheilen reinem krystallisirten kohlensauren Natron und 3 Theilen gebranntem Kalk, mit der hinreichenden Masse Wasser versetzt, eine ätzende Natronlauge und zwar folgendermaßen. Der Kalk wird vorher mit so viel Wasser gelöscht, daß er zu einem dünnen Brey zerfällt. Das Natron wird in seinem 20fachen Gewicht Wasser gelöst, und nun in einem Fasse der Kalkbrey hinzugetragen, und alles recht wohl untereinander gerührt; welches Umrühren, von 2 zu 2 Stunden, viermal wiederholt werden muß. Nun wird das Faß zugedeckt, und so lange ruhig stehen gelassen, bis der Kalk sich zu Boden gesetzt hat und die Lauge klar darüber steht.

Die klare Lauge wird nun mittelst eines an der einen Seite des Fasses angebrachten Zapfens abgelassen, und in einem eisernen Kessel verdünstet. Der Bodensatz wird nochmals mit Wasser ausgelaugt, die klare Lauge zu der erstern gebracht, und mit der selben abgedünstet. Das Abdünsten wird so weit fortgesetzt, bis ein Glas, welches 3 Loth Wasser in sich faßt, 5 Loth der Lauge aufzunehmen vermag, in welchem Zustande solche, nach dem Erkalten, in einer zugestopften Flasche aufbewahrt wird.

Soll nun mittelst dieser Lauge das Oel in Seife umgewandelt werden, so bedient man sich dazu eines Kessels von stark verzinntem Eisenblech. In diesen bringt man die klare Lauge, setzt nun doppelt soviel, als das Gewicht der Lauge beträgt, Olivenöl zu, bringt den Kessel über sehr schwaches Kohlenfeuer, und rührt die Masse mit einer hölzernen Reibekeule anhaltend so lange, bis die anfangs gelbe Masse eine gelblich weiße Farbe angenommen hat. Die Wärme darf 40 bis 45 Grad Reaumur nicht übersteigen.

So vorgerichtet, wird nun die gebildete Seife in eine hölzerne, inwendig mit Papier ausgelegte Form ausgegossen, in der sie an einem luftigen Orte so lange stehen bleibt, bis sie erstarrt ist.

(668)

Sie wird hierauf in Tafeln zerschnitten, und diese an der Luft vollends ausgetrocknet.

Diese Seife erscheint blendend weiß, von milbem mandelartigen Geschmack und besitzt alle Eigenschaften einer sehr vorzüglichen Seife. Sie wird vorzüglich zum innern arzneylichen Gebrauche angewendet und daher auch medicinische Seife genannt.

Dritte Abtheilung.

Bereitung der weichen Oelseife (schwarze Seife, grüne Seife und Schmierseife genannt).

Die Zubereitung der sogenannten grünen Seife oder Schmierseife, setzt die Anwendung eines austrocknenden Oels (Leinöl oder Hanföl oder auch beide unter einander gemengt) voraus; so wie eine reine, nicht mit fremdartigen Salzen gemengte ätzende Kalilauge.

Man bereitet zu dem Behuf die ätzende Kalilauge aus einer sehr guten und reinen Pottasche (am besten amerikanischen oder wenigstens russischen Pottasche), und zwar folgendermaßen.

Nachdem die Pottasche zerkleinert und durch ein Drahtsieb geschlagen worden ist, wird sie in einen Haufen aufgeschüttet, in die Mitte desselben eine mäßige Vertiefung gemacht, in diese 1½mal so viel in Stücke zerschlagener gebrannter Kalk gelegt, und dieser nun mit dem dritten Theil seines Gewichts reinem Wasser besprengt. So wie er sich löscht, wird er mit der Pottasche bedeckt, und wenn aller Kalk zerfallen ist, wird die Masse recht gut unter einander geschaufelt.

Das so zubereitete Gemenge wird nun in einen Aescher gefüllt, und mit Wasser vollkommen ausgelaugt. Auf solche Weise gewinnt man zweyerley Laugen, eine Feuerlauge, die 19 bis 20 Procent am Laugenprober Gehalt andeutet, und eine schwache Lauge, die 6 bis 8 Procent Gehalt andeutet; beide werden getrennt aufbewahrt.

Hat man auf solche Weise die Lauge aus einem Centner Pottasche, mit 1¼ Centner Kalk, und der nöthigen Menge Wassers zubereitet, so können damit 2 Centner Oel zur Seife gesotten werden. Das Sieden geschieht in einem kupfernen Kessel.

In diesen, der etwas geräumig seyn muß, bringt man das Oel und die schwache Lauge, nebst dem dritten Theil der Feuerlauge, rührt mit einem hölzernen Spaken alles recht wohl unter einander, und giebt nun Feuer unter den Kessel.

Man erhält die Masse unter stetem Umrühren in gelindem Sieden, und setzt nach und nach, in kleinen Portionen, die noch übrige Feuerlauge zu.

Wenn auch alle Feuerlauge absorbirt ist, wird nun das Sieden, ohne zu oftes Rühren, so lange fortgesetzt, bis die Seife ihre Gahre erreicht hat.

Anfangs nimmt die Masse eine milchige Beschaffenheit an; späterhin bildet sie einen zähen Seifenleim, endlich wird sie braun und durchsichtig. Die Seife ist nun gebildet, und muß nur noch gahr gekocht werden, um ihr die noch vorhandene überflüssige Wäßrigkeit zu entziehen, bis auf das erforderliche

Hydratwasser. Hat man ihr zu wenig Wasser entzogen, so zerfließt sie; ist ihr zu viel entzogen worden, so nimmt sie eine getrübte Beschaffenheit an. Hat man das richtige Maaß getroffen, dann erscheint sie steif, klar und durchscheinend; welches Eigenschaften einer vollkommenen guten Schmierseife sind.

Um diesen Maaßstab zu treffen, nimmt man von Zeit zu Zeit eine Probe aus dem Kessel, bringt sie auf einen glasurten Teller, und beobachtet, ob sie erstarrt, ohne daß sich Feuchtigkeit aussondert, und nach dem Erkalten steif bleibt. Ist solches der Fall, so wird das Feuer unter dem Kessel hinweggenommen. Die Seife ist nun fertig, und kann in Fässer gefüllt werden.

Arbeitet man mit reinem Leinöl, so zeichnet sich die fertige Seife durch eine schöne Bernsteinfarbe aus. Arbeitet man mit Hanföl allein, so ist ihre Farbe braungrün. Arbeitet man mit beiden untereinander gemengt, z. B. zu gleichen Theilen, oder 2 Theilen des einen, und 1 Theil des andern Oels, so ändert sich ihre Farbe danach ab.

Eine so zubereitete Schmierseife ist vollkommen gleichartig in ihrer Beschaffenheit. Soll sie, wie es verlangt wird, innerhalb mit weißen Puncten (d. i. mit dem Korn) durchsetzt seyn, so wird ihr diese Beschaffenheit auf eine andere Weise ertheilt, die sehr vielfach ist.

Einige Grünseife-Fabrikanten bewirken solches dadurch, daß sie, wenn die Seife schon ihre Gahre erreicht hat, Hirsekörner hineintragen, und sie durch Umrühren darin zertheilen, damit das Korn hervorgebracht wird.

Andere bereiten durch das Kochen von Stärke mit Wasser einen sehr steifen Kleister, zerhacken solchen, tragen das Zerhackte in die fertige Seifenmasse, und zertheilen solches darin durch Umrühren.

Noch Andere bedienen sich dazu einer klein gehackten weißen Talgseife, rühren das Zerhackte mit der fertigen Schmierseife unter einander, und bewirken so das Korn.

Am besten erreicht man aber diesen Zweck dadurch, daß man gegen 3 Theile des zu verseifenden Oels, einen Theil Talg zusetzt, übrigens aber ganz nach der vorher beschriebenen Weise operirt. Hierdurch gewinnt man gleich auf der Stelle eine Seife mit schönem Korn.

Vierte Abtheilung.

Bereitung der Harzseife.

Wenn irgend ein Harz, wie weißes Pech, oder Kolophonium mit Seifensiederlauge gekocht wird, so findet leicht eine Verseifung desselben Statt, und es wird eine Harzseife erzeugt, die zu manchem Zweck brauchbar ist.

Von einer solchen reinen Harzseife ist aber hier nicht die Rede, sondern von einer Verbindung von Talg und Harz, die gemeinschaftlich in den verseiften Zustand übergeführt worden ist. In England bereitet man eine solche Seife, der man beym Walken wollener Gewebe einen Vorzug vor jeder andern Art einräumt.

Zur Zubereitung dieser Harzseife bedient man sich gegen 3 Gewichtstheile Talg, 1 Gewichtstheil Harz (braunes oder weißes Pech oder Kolophonium).

Man bringt nun die dazu bestimmte Kalilauge in einen Kessel zum Sieden, löst erst das Harz darin auf, worauf das Talg zugegeben wird. Man kocht nun unter wechselseitigem Zusatz von mehr Lauge die Masse so lange, bis der Seifenleim gebildet ist, und sich leicht von der Wäßrigkeit trennt.

So weit vorbereitet, wird nun die Seife ausgesalzt, und hierauf vollends gahr gekocht. Man erkennt die Gahre aus den schon bey der Talgseife mehr beschriebenen Eigenschaften. Die Seife wird nun geformt. Sie zeichnet sich durch eine gelbliche Farbe aus.

Fünfte Abtheilung.

Bereitung der wohlriechenden Seifen (Toilettenseifen, Seifenkugeln und Seifenessenzen).

Die wohlriechenden Toilettenseifen haben entweder eine reine Talgseife oder auch marseiller Oelseife zur Basis, die dann mit wohlriechenden Oelen oder auch andern wohlriechenden Substanzen verbunden ist.

I. Bereitung der Seifentafeln.

Die wohlriechenden Tafelseifen, wie solche sonst allein aus England und Frankreich erhalten wurden, werden jetzt auch in Deutschland von vorzüglicher Qualität fabricirt, und finden einen sehr ausgedehnten Gebrauch.

Man bedient sich dazu entweder einer reinen weißen, aus Talg und Natron gesottenen Seife, die man in länglich viereckige Tafeln zerschneidet, welche hierauf mit wohlriechenden Oelen parfümirt werden, oder man bereitet die Seife auf einem sehr einfachen Wege, aus sehr reinem weißen Hammeltalg und ätzender Natronlauge, zerschneidet sie in Täfelchen, drückt einen Stempel darauf und parfümirt sie.

Zur Darstellung der letztern Seife werden 2 Gewichtstheile sehr reiner weißer, frisch ausgeschmolzner Talg in einem Kessel von stark verzinntem Eisenblech bey gelinder Wärme zerlassen, dann 1 Gewichtstheil Natronätzlauge, von der Stärke, wie solche früher zur Bereitung der medicinischen Seife vorgeschrieben worden ist, hinzugegeben, und die Masse bey gelindem Kohlenfeuer, mittelst einer hölzernen Reibekeule so lange in Bewegung erhalten, bis die Seife sich gleichförmig gebildet hat und auf einem kalten Körper sehr bald erstarrt.

In diesem Zustande wird sie in eine Form ausgegossen, und darin bis zum Erstarren stehen gelassen.

Bevor diese Seife noch ganz hart geworden ist, wird sie in kleine, länglich viereckige Tafeln zerschnitten, und der Stempel aufgedrückt, in welchem Zustande sie nun an der Luft vollends ausgetrocknet wird.

Nach dem Austrocknen werden die Tafeln parfümirt. Hierzu bedient man sich wohlriechender Oele, wie Rosenöl, Lavendelöl, Bergamottöl, Nelkenöl, Zimmtöl, oder mehrere

untereinander gemengt. Der Wohlgeruch der aus England kommenden sogenannten Windsorseife wird durch ein Gemenge von Fenchelöl und Kümmelöl gegeben. Eben so kann man sich einer mit Weingeist gemachten Extraction von Moschus oder von Ambra dazu bedienen.

Um die Tafeln zu parfümiren, werden sie mit jener wohlriechenden Materie mittelst eines Pinsels drey bis viermal überstrichen, nachdem der erste Ueberzug sich eingezogen hat, dann in Papier eingeschlagen und zum Gebrauche aufbewahrt.

II. Bereitung der durchscheinenden Seifen.

Die durchscheinenden Seifen werden ebenfalls aus Natrontalgseife bereitet, und zwar auf folgende Weise. Man läßt sich ein cylinderförmiges Gefäß von verzinntem Eisenblech anfertigen, ungefähr 18 Zoll hoch und 8 Zoll im Durchmesser, das 5 Zoll vom Boden entfernt, mit einem Hahn versehen ist. In diesem Gefäße übergießt man gute, trockne, in kleine Theile geschabte weiße Talgseife mit ihrem sechsfachen Gewicht Weingeist, der 80 Procent Alkohol nach der Richterschen Skale enthält, schüttelt alles gut durcheinander, und erhält nun das wohlverschlossene Gefäß so lange in einer Temperatur, die 50 Grad Reaumür nicht übersteigen darf, bis die Seife vollkommen gelöst ist, und läßt sie so lange im Gefäße beharren, bis eine Probe, die man mittelst des Hahns herausnimmt, vollkommen klar und durchsichtig erscheint.

In diesem Zustande wird nun die Seifenauflösung vom Bodensatze klar abgezogen, und hierauf in eine gläserne Retorte gefüllt, aus der man aus dem Saydbade den Spiritus überzieht, der zu einer künftigen Auflösung aufbewahrt wird.

Was nach dem Ueberziehen des Geistes in dem Gefäße übrig bleibt, ist eine klare hernsteinfarbne Flüssigkeit. Sie wird, noch warm, in eine Form ausgegossen, und die nach dem Erkalten erstarrte Masse wird in länglich viereckige Tafeln zerschnitten, diese mit dem Stempel bedruckt, hierauf mit wohlriechendem Oele parfümirt, und dann in Papier eingeschlagen.

Soll die Seife eine andere Farbe erhalten, z. B. eine rothe, so setzt man dem Weingeiste, bevor er die Seife auflöst, etwas Cochenille oder Alkannawurzel zu; übrigens wird wie vorher operirt.

III. Bereitung einer Mandelschaumseife.

Um diese Seife darzustellen, werden 3½ Pfund weiße Talgseife mit 3½ Pfund Mandelmilch aufgelöst, die aus 2 Pfd. bittern Mandeln und 1 Pfund süßer Mandeln, mit dem sechsfachem Gewicht Rosenwasser, dem man 1½ Loth Küchensalz zugesetzt hat, bereitet worden ist.

Man bereitet diese Milch, indem man die Mandeln mit Zusatz von etwas Rosenwasser in einem Mörser zerstößt, bis ein zarter Teig daraus entsteht, dem man hierauf das übrige Rosenwasser zusetzt, und die entstandene Milch durch Leinwand seihet und gut auspreßt.

Um die Seife in dieser Milch aufzulösen, wird sie vorher mit einem Messer in dünne Blätter zerschabt, diese nun in gelinder Hitze in der Milch aufgelöst, und die Lösung, damit sie

schaumig wird, stets gequirlt und geschlagen, und diese Arbeit über gelindem Feuer so lange fortgesetzt, bis die Seifenmasse nicht mehr an das Gefäß und an der Hand klebt, worauf die Seife in eine Form ausgegossen, und nach dem Trocknen in Tafeln zerschnitten wird. Nach dem Trocknen, oder auch bevor sie ausgegossen wird, kann die Seife noch mit wohlriechenden Oelen parfümirt werden. Als Stellvertreter der Mandeln können zu dieser Seife auch die aus der harten Fruchtschale getrennten Kerne der Aprikosen, der Pfirsichen und der Pflaumen, so wie die der Kirschen benutzt werden.

IV. Bereitung der Seifenkugeln.

Die Seifenkugeln werden am besten folgendermaßen zubereitet. Ein Pfund weiße Talgseife und ein Pfund weiße marseiller Seife, im zerkleinerten Zustande, werden mit 2 Pfund Rosenwasser, in welchem vorher 8 Loth krystallisirtes Natron aufgelöst worden sind, in gelinder Wärme so lange durchgeknetet, bis ein gleichförmiger Teig daraus entstanden ist, aus dem nun die Kugeln geformt werden können. Diese können bestehen:

1) In gemeinen Seifenkugeln. Zu dem Behuf werden 2 Pfund des beschriebenen Teiges mit 1 Pfund feinem Haarpuder so lange zusammengeknetet, bis eine formbare Masse daraus hervorgeht, der man beym Kneten, nach Belieben, Moschus oder wohlriechende Oele zusetzen kann.

Das Formen der Kugeln verrichtet man entweder aus der freyen Hand; oder man bedient sich dazu zweyer aus Buchsbaumholz verfertigter hohler Halbkugeln, von der Größe des Durchmessers, welchen die Seifenkugeln erhalten sollen.

2) In feinen Seifenkugeln. Hierzu bedient man sich eines Pfundes weißer marseiller Seife. Sie wird in dünne Scheiben zerschnitten, diese hierauf in einem irdenen Gefäße mit einem Pfunde Weingeist übergossen und, alles wohl bedeckt, in mäßiger Wärme 24 Stunden lang stehen gelassen. Hierauf wird die Masse in einem steinernen Gefäße zerrieben, der Teig auf Fließpapier ausgebreitet und so lange stehen gelassen, bis er mäßig ausgetrocknet ist.

Dieser Teigmasse setzt man nun, nach Belieben, verschiedene wohlriechende Oele, von Neroliöl, Bergamottöl, Cedröl, Zimmtöl, Lavendelöl, oder auch mit Weingeist abgeriebenen Moschus zu, und formt dann Kugeln daraus.

3) Seifenkugeln des Serails. Zu der Darstellung werden 1 Pfund florentinische Violenwurzel, 8 Loth Benzoeharz, 4 Loth schwarzer peruvianischer Balsam, 4 Loth gelbes Sandelholz, 1 Loth Gewürznelken, 1 Loth Zimmt und 1 Loth Muskatennuß zusammen zerstoßen und zum feinsten Pulver zerrieben, welches durch ein Florsieb gesiebt werden muß.

Mit diesem Pulver werden 2 Pfund gute weiße gepulverte Seife gemengt, und das Gemenge in einem gläsernen Gefäße mit 2 Pfund Weingeist übergossen und 3 Tage lang in gelinder Wärme damit erhalten. Der Flüssigkeit wird nun noch 1 Pfund Orangenblüthwasser zugegeben und hierauf alles so lange mit einer hölzernen Keule zerrieben, bis ein gleich-

förmiger Teig daraus entsteht, dem man, um ihm die erforderliche Festigkeit zu geben, noch etwas Haarpuder zusetzt; worauf nun Kugeln daraus verfertigt werden.

4) Seifenkugeln à la Frangipare. Zu deren Verfertigung werden 5 Quentchen bittere Mandeln, Kalmuswurzel, florentinische Violenwurzel, Zimmt, Gewürznelken und Kornblumenwurzel, von jedem 2 Loth, zusammen zerkleinert. Das Gemenge in einem gläsernen Kolben mit 40 Loth alkoholisirtem Weingeist übergossen und dann nachdem der Kolben mit nasser Blase verschlossen worden ist, 24 Stunden lang, in gelinder Hitze, digerirt, dann die Flüssigkeit durch Leinwand geseihet und der Rückstand ausgepreßt.

Jener Flüssigkeit wird hierauf, in einem gläsernen Kolben zugesetzt: 6 Quentchen Benzoeharz, 4½ Quentchen schwarzer peruvianischer Balsam und 3 Quentchen Ladanumharz, und nachdem der Kolben mit nasser Blase verschlossen worden ist, durch die man eine Nadel gestochen hat, wird das Ganze in einem Sandbade so lange digerirt, bis jene Materien aufgelöst worden sind; worauf die Flüssigkeit durchgeseihet wird.

Jetzt werden 7 Pfund gepulverte weiße Seife in einem zinnernen Kessel mit einem Gemenge aus 5 Loth Rosenwasser und 5 Loth Orangenblüthwasser übergossen, die vorher bereitete Tinctur hinzugegeben und alles bey mäßiger Wärme so lange durchgearbeitet, bis die Seife von der Flüssigkeit vollkommen durchdrungen ist. Die noch weiche Seifenmasse wird nun in einen erwärmten Mörser gebracht und es werden ihr, nach Belieben, noch einige wohlriechende Oele zugesetzt, mit welchen sie gleichfalls wohl durchgeknetet wird; worauf man die Seifenkugeln daraus formt.

5) Buntmarmorirte Seifenkugeln. Will man bunte oder marmorirte Seifenkugeln verfertigen, so bedient man sich als Farben dazu des Zinnobers und des feingeschlämmten Indigos. Jede einzelne dieser Farben wird vorher mit einer Portion des (nach Nummer 2 bereiteten) Seifenteigs wohl durchgeknetet. Die so gefärbte Seife wird nun in kleine Würfel zerschnitten, diese werden mit einer größern Portion des farbelosen Seifenteigs gemengt und nun alles dergestalt unter einander geknetet, daß eine buntmarmorirte Seifenmasse daraus hervorgeht; diese wird parfümirt und dann zu Kugeln geformt.

6) Fleckseife zum Reinigen der durch Fettigkeiten befleckten Zeuche. Um diese Fleckseife zu erhalten, zerschneidet man 3 Pfund gute weiße Talgseife in dünne Scheiben, mengt diese in einem steinernen Mörser mit dem Inhalte einer Rindergalle, dem Weißen von 2 Eyern, einem halben Pfunde zartgepulvertem Borax und einem Pfunde zartgepulvertem Natron, unter Zusatz der erforderlichen Masse Wasser so zusammen, daß ein Teig daraus entsteht, der nun zu Kugeln geformt wird, die man an der Luft trocknen läßt.

(674)

Soll diese Fleckseife gebraucht werden, so befeuchtet man das durch Fettigkeit befleckte Zeug mit reinem Wasser, reibt nun die Seifenkugel darauf, und wäscht dann den Fleck mit Wasser aus.

7) Opodeldoc. Das Opodeldoc ist eine zusammengesetzte seifenartige Substanz, welche unter obigem Namen sonst allein aus England erhalten wurde. Es dient zum Einreiben bey rheumatischen Schmerzen, Verrenkungen u. s. w. Seine Darstellung kann von jeder Hausmutter bewirkt werden; wir hielten es daher für angemessen, eine Vorschrift dazu mitzutheilen. Man bereitet das Opodeldoc auf folgende Weise:

Man zerschneidet 1½ Pfund weiße Talgseife in grobe Späne, übergießt diese in einem gläsernen Kolben mit 5½ Pf. Weingeist, der 85 Procent Alkohol (nach der Richterschen Skale) enthält, nebst 1 Pfund Regenwasser, und setzt 4 Loth Kampher hinzu.

Nachdem die Oeffnung des Kolbens mit nasser Blase verschlossen worden ist, durch die man eine Stecknadel gestochen hat, wird der Kolben auf einem Sandbade so lange in gelinder Hitze erhalten, bis alles zu einer klaren Flüssigkeit aufgelöst worden ist.

Jener Auflösung werden nun zugesetzt: 6 Loth ätzender Salmiakgeist, 1 Loth Rosmarinöl und 3 Quentchen Thymianöl, und alles unter einander geschüttelt. Wenn die Flüssigkeit in der Wärme so lange flüssig erhalten worden ist, bis sich solche vollkommen geklärt hat, wird sie in kleine cylinderförmige Gläser ausgefüllt, in welchen sie, nach dem Erkalten, zu einer durchscheinenden krystallischen Substanz erstarrt. Die dazu erforderlichen Oele kauft man am besten bey einem Droguisten.

8) Seifenspiritus. Der Seifenspiritus dient nicht allein zum Waschen der Hände, wenn solcher mit Wasser gemengt angewendet wird, sondern auch, als ein Mittel zum Einreiben, bey Contusionen, Verrenkungen u. s. w. Zu seiner Zubereitung werden 1 Pfund weiße trockne Marseiller Seife, 3 Pfund Weingeist (die 60 Procent Alkohol nach Richter enthält) und 1 Pfund Rosenwasser, in einem gläsernen Kolben so lange gelinde digerirt, bis alle Seife aufgelöst ist und dann die Auflösung filtrirt. Soll dieser Seifenspiritus zum äußern Gebrauch, bey Quetschungen, oder sonst als ein zertheilendes Mittel angewendet werden, so setzt man für ein Pfund desselben noch 2 Loth Kampher und eben so viel ätzenden Salmiakgeist zu.

9) Seifenessenz. Zu deren Darstellung werden 8 Loth weiße Marseiller Seife, in dünne Scheiben zerschnitten, in einem gläsernen Kolben mit 32 Loth Weingeist übergossen, der 70 Procent Alkohol (nach der Richterschen Skale) enthält. Dann werden zugegeben: Lavendelöl, Nelkenöl und Bergamottöl, von jedem 10 Tropfen; Moschus 2 Gran. Wenn alles zu einer klaren Flüssigkeit aufgelöst worden ist, wird diese filtrirt. Wenn man gleiche Theile dieser Flüssigkeit mit Wasser

mengt, so stellt dieses eine sehr angenehme flüssige Seife zum Waschen der Hände für Damen dar.

10) Honigseife für die Toilette. Zu deren Darstellung werden 8 Loth weiße Marseiller, in Späne zerschnittene Seife, in einem steinern Mörser, mit 8 Loth weißem Honig, 1 Loth gereinigter Pottasche und 4 Loth Orangenblüthwasser zusammengerieben, bis eine gleichförmige Masse daraus hervorgeht. Zum Wohlgeruch können dieser flüssigen Seife noch einige wohlriechende Oele zugegeben werden. Sie erzeugt beym Gebrauche eine sehr sanfte weiche Haut.

11) Weiche Bartseife zum Rasiren. Zu deren Darstellung werden 8 Loth weiße Marseiller Seife, in Späne zerschnitten, mit 2 Quentchen gereinigter Pottasche versetzt und das Gemenge, in einem gläsernen Kolben, mit 16 Loth Weingeist, von 60 Procent Alkoholgehalt, übergossen und so lange destillirt, bis die Seife aufgelöst ist. Die Flüssigkeit wird nun durch einen wollenen Lappen geseihet, ihr 5 Tropfen Bergamottöl zugegeben, und nun zum Gebrauch, als Rasirseife aufbewahrt. Soll sie gebraucht werden, so wird eine Haselnuß groß davon mit Wasser abgerieben, bis Schaum entsteht, und diese nun in Anwendung gesetzt.

Zehnter Abschnitt.

Die Kalkbrennerey.

Der gebrannte Kalk ist ein unentbehrliches Bedürfniß zur Darstellung des Mörtels beym Bau, so wie für den Ackerbau und viele Gewerbe. Der gebrannte Kalk setzt die Anwendung des rohen Kalks voraus, der eine Verbindung von Kalkerde, von Kohlensäure und von Hydratwasser ausmacht; die beiden letztern Materien werden ihm durch das Brennen entzogen, worauf die reine Kalkerde als gebrannter Kalk zurückbleibt.

Der rohe Kalk wird in der Natur unter mancherley Formen dargeboten: als Flötzkalkstein, als Mergelkalk, als Kreide, so wie in den Gehäusen der Muscheln und Schnecken und anderer Schalthiere des Meers; daher auch die Küstenbewohner, in Ermangelung eines andern rohen Kalks, sich dieser bedienen, um ihren Bedarf an gebranntem Kalke daraus zu bereiten.

Wer in der Nähe von Kalksteinflötzen wohnt und seinen Bedarf an gebranntem Kalk sich selbst darstellen will, zieht diesen Flötzkalkstein jedem andern kalkerdehaltigen Material vor. Doch ist nicht jeder Kalkstein von gleicher Güte und Reinheit. Mancher hält viel Sand, mancher viel Thon eingemengt, welche während des Brennens mit dem Kalk zusammensintern und einen gebrannten Kalk darstellen, der sich schwer im Wasser löscht.

(676)

Wer im Besitz von Mergelkalk ist, der sich oftmals da in einiger Tiefe unter Wiesengründen abgelagert findet, und aus dem über kalkerdige Gründe hinströmenden Wasser abgelagert zu seyn scheint, kann auch diesen zum Brennen des Kalks gebrauchen; ja oft kann selbst der Kalkmergel zur Kalkbrennerey verwendet werden, wenn sein Gehalt an Thon, wie es oft der Fall ist, nicht über 10 Procent beträgt.

Um sich von der Brauchbarkeit des einen oder des andern Materials, zur Kalkbrennerey, zu überzeugen, kann man folgenden Versuch damit anstellen.

Man verschafft sich reine Essigsäure; (man kauft sie in Apotheken, unter dem Namen concentrirte Essigsäure), in diese wirft man eine abgewogene Quantität des reinen trocknen Materials, im zerkleinerten Zustande (z. B. 100 Gran, d. i. 1⅔ Quentchen) und wartet ab, bis kein Brausen mehr erfolgt und die noch vorwaltende freye Säure sich durch den sauern Geschmack der Flüssigkeit andeutet. Man filtrirt nun das Flüssige durch ein Filtrum von Druckpapier, wäscht den nicht aufgelösten Rückstand so oft mit Wasser aus, bis er geschmacklos wird, trocknet ihn und wägt ihn. Der Gewichtsabgang zeigt den Gehalt an reiner Kalkerde an, die im Material enthalten war.

Löst sich alles vollkommen auf, ohne einen Rückstand übrig zu lassen, so ist der rohe Kalk von vorzüglicher Qualität. Bleiben nur 5 bis höchstens 10 Procent nicht aufgelöst zurück, so ist das Material noch zum Kalkbrennen brauchbar. Beträgt aber der Rückstand bis 15 Procent, dann ist das Material zur Kalkbrennerey nicht tauglich.

Hat man Mergelkalk, der stets als eine lockere zusammenhängende Masse erscheint, dann muß er vorher geformt werden, um ihn zum Brennen vorzubereiten. Zu dem Behuf wird derselbe, nachdem er zu Tage gefördert worden ist, mit Wasser angerührt, um einen etwas zähen Teig daraus zu bilden, der nun auf folgende Weise geformt werden kann. Man läßt sich einen hölzernen Rahmen bilden, etwa 10 Fuß im Quadrat, die Kanten 6 Zoll hoch. Man placirt ihn über geebneter, vorher mit pulverigem Mergelkalk bestreuter Erde, füllt ihn nun mit dem Teige an, tritt diesen fest, und schneidet hierauf die ganze Masse in Stücken, wie Mauersteine. Der Rahmen kann nun abgenommen werden, um ihn aufs neue anzufüllen; und so kann mit einem einzigen Rahmen eine sehr große Masse des Mergelkalkes geformt werden.

Sind die Stücke so weit ausgetrocknet, daß sie sich, ohne zu zerbrechen, aufheben lassen, so werden sie unter einem bedachten Schuppen über einander geschichtet, um vollkommen auszutrocknen. Sie sind nun fertig, um gebrannt zu werden.

Kalkbrennöfen.

Die Kalköfen zum Brennen des rohen Kalks sind entweder aus Mauersteinen erbaut, oder sie bestehen in Gruben- oder aus Meileröfen, je nachdem solche entweder zum fabrikmäßigen Betriebe einer Kalkbrennerey, oder zum Bren-

nen des Kalks in kleinen Massen, für den Gebrauch in der Landwirthschaft, bestimmt sind.

Man unterscheidet gewöhnlich 5 verschiedene Einrichtungen der Kalköfen: a) von der Gestalt eines Würfels; b) von der Gestalt einer vierseitigen Säule; c) von der Gestalt eines Cylinders; d) von der Gestalt eines umgekehrten Kegels; e) von der Gestalt einer umgekehrten Pyramide. Die beiden letztern werden Stichöfen genannt. Von den Meilerkalköfen soll nachher weiter geredet werden.

Wer die Kalkbrennerey fabrikmäßig aus Flötzkalkstein betreiben will, bedient sich dazu am besten eines aus Mauersteinen erbauten, von der Gestalt einer vierkantigen Säule mit dicken Mauern 12 Fuß hoch und im Lichten 8 Fuß im Quadrat. Der obere Theil sey gewölbt, mit einem Schlot von 3 Fuß Höhe und 4 Fuß im Quadrat versehen. An der vordern Seite befindet sich ein gewölbter Eingang zum Anfüllen des Ofens, so wie zum Herausnehmen des gebrannten Kalks, der während der Arbeit zugemauert ist.

Am Boden finden sich an den vier Wänden 4 Oeffnungen, jede 2 Fuß im Quadrat. Mit ihnen in Verbindung stehen außerhalb des Ofens 4 Ansätze, im Lichten 2 Quadratfuß weit, und 2½ Fuß hoch von Mauerwerk, sie sind zur Aufnahme des Brennmaterials bestimmt, welches von oben nach unten brennt, so daß keine Hitze anders, als durch den Ofen streichen kann, deren Abzug durch den Schlot entweicht.

Soll dieser Ofen mit den rohen Steinen beschickt werden, so werden solche in Säulen über einander aufgestellt, so daß zwischen jeder Säule ein Zwischenraum von 3 Zoll bleibt, um die Flamme in allen Puncten durchstreichen zu lassen. Ist die ganze Oeffnung voll gesetzt und ist die Eingangsthür zugemauert, dann wird die Feuerung begonnen.

Hierzu wird ganz trocknes, möglichst dünn gespaltenes Holz erfordert. Nachdem in jeder der äußern Feueröffnungen eine Portion Reisholz angezündet worden ist, wird nun das gespaltene Holz nachgetragen, dessen Stücke der Weite der Oeffnung angemessen seyn müssen. Man feuert anfangs langsam, und verstärkt die Hitze nach und nach, und setzt die Feuerung so lange fort, bis hellglänzende Funken aus dem Schlote des Ofens herausfahren; ein Beweis, daß weder Wasserdunst, noch kohlensaures Gas mehr entwickelt wird, womit die Beendigung der Operation, das Statt gefundene Gahrbrennen des Kalks, angedeutet wird; der nun, nach dem Verkühlen des Ofens und Oeffnen der Eingangsthüre, herausgenommen werden kann, um den Ofen aufs Neue zu beschicken.

Soll die Feuerung eines Kalkofens mit Torf oder Steinkohlen betrieben werden, dann muß er mit einem Roste versehen seyn, um der Luft Zugang und der sich bildenden Asche einen Abfall durch selbigen zu gestatten.

Die sogenannten Stichöfen gewähren zwar den Vortheil, daß, wenn der Kalk gahr gebrannt ist, durch den Trichter neuer Kalk-

stein nachgetragen werden kann, während der gebrannte Kalk unten herausgezogen wird; aber sie haben andrerseits den Nachtheil, daß der Kalk sich nie gleichförmig gahr brennt.

Soll das Brennen des Kalks in Gruben veranstaltet werden, wie solches für den landwirthschaftlichen Gebrauch zu geschehen pflegt, oder in Meilern, und zwar aus Kalksteinen; so werden die in die Erde gemachten Gruben so weit mit Kalksteinen ausgeschichtet, daß nur ein Raum für das Brennmaterial übrig bleibt. Beym Gebrauche der Meiler oder Feldöfen werden diese in Gestalt eines Ofens aus Kalksteinen errichtet, die Steine aber gleich mit dem Brennmaterial wechselsweise geschichtet. Besser ist es aber auch hier, eine besondere Oeffnung für das Brennmaterial zu lassen, weil man sonst das völlige Gahrbrennen des Kalkes nicht in der Gewalt hat. Eine ausführliche Anweisung zur Erbauung von Kalköfen findet sich in J. C. Eiselens Abhandlung über das Kalkbrennen mit Torf und dessen Anwendung beym Mergel- und Ziegelbrennen. Mit Kupfern. Berlin 1793, worauf wir hier verweisen wollen.

Der rohe Kalk verliert durch das Brennen gewöhnlich 46 Procent am Gewicht; er wird in diesem Zustande gebrannter Kalk, auch lebendiger Kalk und Aetzkalk genannt. Er zeichnet sich durch eine maitgelbweiße Farbe aus, schmeckt scharf alkalisch, löscht sich, wenn Wasser dazu gegossen wird, unter bedeutender Erhitzung, und bildet damit einen weißen Brey; von Säuren wird er unter Entwickelung von Hitze, aber ohne Brausen aufgelöst. An der Luft zieht er mit Begierde sein verlornes Hydratwasser wieder an und zerfällt in ein staubiges Pulver (Staubkalk); nach und nach zieht er an der Luft auch seine verlorne Kohlensäure wieder ein, und geht in den Zustand des rohen Kalks zurück.

Man hüte sich, gebrannten und nicht gelöschten Kalk, wenn Regen oder auf sonst eine Weise Feuchtigkeit dazu getreten ist, an einem feuerfangenden Orte aufzubewahren; er kann, wenn er sich mit wenigem Wasser löscht, bis zum Glühen brennen, und Feuersbrünste veranlassen.

Will man gebrannten Kalk lange aufbewahren, so muß er vorher mit Wasser gelöscht worden seyn. Man verrichtet das Löschen am besten in länglich viereckigen, in der Erde gemachten, mit hölzernen Bohlen ausgeschlagenen Gruben, läßt dann über der Kalkmasse eine 8 Zoll hohe Lage der Flüssigkeit stehen und deckt die Grube gut zu. Auf solche Weise kann der gelöschte Kalk mehrere Jahre aufbewahrt werden, ohne daß er etwas von seiner Güte verliert.

Unter dem gebrannten Kalke kommen zuweilen einzelne Stücke aus dem Ofen, die sich im Wasser nicht löschen wollen; man nennt sie todtgebrannten Kalk. Die wahre Ursache dieses sogenannten Todtbrennens ist noch nicht sattsam enthüllt, so wie die Ansichten darüber in der That auch eben so verschieden sind.

Einige glauben, daß der Kalk, welcher todtgebrannt erscheint, dieses dem rohen Kalksteine beygemengtem Sand oder Thon

verdanke, der mit den Theilen des gebrannten Kalks im Feuer zusammensintere, und eine Art von Verglasung eingehe, daher sich nicht löschen könne. Dieses könnte jedoch nur dann als genügend angenommen werden, wenn aller Kalk todtgebrannt aus dem Ofen käme, oder man müßte voraussetzen, daß nur einzelne Stücke desselben jenen Zustand besessen hätten.

Eine andere Meinung nimmt an, daß der Kalk, um löschbar zu seyn, noch einen geringen Antheil Kohlensäure zurückhalten müsse. Wäre dieses der Fall, so würde daraus folgen, daß der löschbare Kalk, bey der Auflösung in Säure, kohlensaures Gas entwickeln müßte, welches nicht der Fall ist.

Noch Andere meinen endlich, daß das Todtbrennen des Kalks von eingemengtem Gyps abhängig sey, der mitgebrannt und nun mit dem einsaugenden Wasser schnell erhärtet und das Löschen des Kalks aus dem Grunde verhindert, weil die festwerdende Gypsmasse dem Eindrange des Wassers Widerstand entgegensetzt.

Eine der wichtigsten Nutzanwendungen des gebrannten Kalks im gemeinen Leben ist seine Benutzung zur Darstellung des Mörtels oder Cements für den Land- und Wasserbau; als Bindungsmittel für das Gemäuer.

Die Darstellung eines guten brauchbaren Mörtels setzt die Wechselwirkung eines gut gebrannten und gelöschten Kalks mit einer kieselerdigen Substanz voraus, die sich nicht bloß mechanisch mit einander mengen, sondern eine wirkliche chemische Verbindung eingehen.

Die kieselerdigen Materialien, welche zur Darstellung des Mörtels erfordert werden, sind mancherley; dahin gehören: 1) ein reiner grobkörniger Fluß- oder Quellsand; 2) gebrannte, gröblich zermahlne Ziegel- und Mauersteine (aus Bruchstücken bereitet); 3) die Puzzollane (vulkanische Asche); 4) der Traß (vulkanische Breccie). Manche Vorschriften verlangen einen Zusatz von Blut oder Glanzruß, so wie andere klebrige Substanzen; wir müssen solche durchaus verwerfen, weil der damit bereitete Mörtel zum Feuchtwerden der Wände Anlaß giebt. Dagegen kann die zermalmte und gröblich durchgesiebte Asche von Steinkohlen, da, wo man sie haben kann, keineswegs aber die Holzasche, von Nutzen seyn; indem sie einen Stellvertreter der Puzzollan und des Trasses darbietet; der mit der Steinkohlenasche bereitete Mörtel, nimmt nach dem Austrocknen eine ganz vorzügliche Festigkeit an.

Nach Loriot gewinnt man einen vorzüglich dauerhaften Mörtel, der auch zum Wasserbau benutzt werden kann, indem 1 Gewichtstheil gepulverte Mauersteine, 2 Theile Flußsand und so viel mit Wasser gelöschter Kalk in einem solchen Verhältniß gemengt werden, daß man dem Gemenge noch den vierten Theil der beiden Ingredienzien an frischem Kalk zusetzen kann.

Ein anderer guter Mörtel wird bereitet, aus 5 Theilen Flußsand von grobem Geschiebe, und 1 Theil gebrann-

tem Kalk; oder noch besser, aus 6½ Theilen Sand und 1 Theil Kalk; oder aus 1 Theil grobem Sand (Grand), 3 Theilen feinem Sand und 1 Theil Kalk.

Zu Mauern, die bald im Wasser, bald über der Erde stehen, wird ein Mörtel gerühmt, der aus 3 Theilen grobem Sand, 3 Theilen feinem Sand, 1 Theil Traß und 1 Theil Kalk bereitet ist; die bindende Kraft wird durch Zusatz von etwas Hammerschlag bedeutend vermehrt.

Endlich gehört hierher auch noch der hydraulische Kalk für den Wasserbau. Nach Vicat kann man einen solchen darstellen, indem an einem trockenen Orte zerfallener, gebrannter Kalk mit Wasser angefeuchtet wird; hierauf werden 10 — 20 Procent grauer Thon und Ziegelmehl zugegeben, das Ganze zu einem Teige angeknetet, dieser in Kugeln geformt und wohl durchgebrannt. Wird diese Masse zermahlen, so erhärtet sie nach dem Ankneten mit Wasser sehr leicht, und wird auch unter Wasser nicht wieder erweicht.

Bey der Bildung des Mörtels erfolgt eine chemische Wechselwirkung zwischen dem Kalk und dem Kiesel, der im Sande dargeboten wird. Der Kalk wirkt hierbey als alkalische Basis, der Kiesel als Säure, beide vereinigt bilden einen kieselsauern Kalk, also ein Kalksilicat, und dieses ist der unauflösliche Mörtel. Aus gleichem Grunde wirkt auch der Mörtel als ein Bindungsmittel für die Mauersteine, beym Errichten der Gebäude, indem der noch dabey befindliche freye Kalk sich mit dem Kiesel und Thon des Mauersteins auf der Außenfläche vereinigt, wodurch kieselsaurer und thonsaurer Kalk erzeugt wird; der noch übrige freye Kalk saugt nach und nach seine beym Brennen verlorne Kohlensäure wieder ein, und geht in die Beschaffenheit des rohen Kalksteins zurück.

Aus eben dem Grunde, daß der einmal erhärtete Mörtel als ein kieselsaurer Kalk anerkannt werden muß, folgt auch, daß ein einmal gebrauchter Mörtel, so wie solcher beym Einreißen alter Mauern gewonnen wird, durch ein neues Brennen, niemals einen brauchbaren Kalk darbieten kann; dagegen solcher als Belebungsmittel für den Ackerbau von großem Nutzen ist.

Eilfter Abschnitt.

Die Gypsbrennerey.

Der Gyps ist eine Flötzgebirgsart, die überaus häufig verbreitet im Mineralreich angetroffen wird. Seine Bestandtheile sind Kalkerde, Schwefelsäure und Hydratwasser. Sein specifisches Gewicht wechselt zwischen 2,20 bis 2,40 ab. Er ist seinen Grundmischungen nach ein Salz, aber geschmacklos, und bey mittlerer Temperatur nur in 500 Theilen Wasser lösbar. Er ist so weich, daß er sich mit dem Messer schneiden läßt.

Im Glühfeuer verliert es gegen 25 Procent am Gewicht, und wandelt sich in gebrannten Gyps um, der nun, unter gelinder Erwärmung, mit Begierde Wasser einsaugt, und damit steinartig erhärtet.

Der Gyps kommt unter mancherley Formen in der Natur vor: 1) als Gypsspath (auch Fraueneis, Frauenglas und Marienglas genannt), wenn er blättrig erscheint, und Strahlgyps, wenn er strahlig krystallisirt erscheint; 2) als Fasergyps oder Federgyps; 3) als Schaumgyps; 4) als körniger Gyps (Alabaster); 5) als Gypsstein; 6) als Gypserde (Himmelsmehl).

Der Gyps im rohen Zustande, bloß zu Pulver zermahlen, macht ein wichtiges Düngungsmittel, für Klee, Hülsenfrüchte, Kahl- und Rübenarten aus. Hier wird er wahrscheinlich durch den Humus des Erdreichs zersetzt, dadurch in Schwefelkalk umgewandelt, der nur durch die Einwirkung der Feuchtigkeit des Bodens in Schwefelwasserstoff (Hydrothionsäure) umgewandelt wird, in welchem Zustande er nun als Nahrung in die Pflanzen überzugehen scheint.

Wird der rohe Gyps in der Rothglühhitze (nicht in der Weißglühhitze, welche ihn verdirbt) gebrannt, so verliert er sein Hydratwasser, so wie auch ein Theil Schwefelwasserstoffgas entweicht) und er geht nun in den Zustand des gebrannten Gypses über.

Zum Brennen des Gypses bedient man sich nicht des offenen Feuers, wie beym Kalk, sondern eines gewölbten, dem Backofen ähnlichen Ofens, oder man verrichtet das Brennen des Gypses auch in Meilern.

Am empfehlenswerthesten ist es, das Brennen des Gypses in einem trichterförmigen Ofen zu veranstalten, auf dessen Grunde man unten ein niedriges Gewölbe von Gypssteinen erbaut, welches zugleich das Schürloch darstellt. Die obern Mündungen des Ofens werden mit Rasen bedeckt. Die Heizung geschieht mit Holz. Man öffnet den Ofen nicht früher, als bis der sich verbreitende faule Eyergeruch die Beendigung der Operation andeutet, welches auch beym Brennen des Gypses auf jede andere Weise der Fall ist. Wer sich mit der Gypsbrennerey im Großen fabrikmäßig beschäftigen will, den verweisen wir auf F. L. v. Cancrin's Abhandlung vom Gyps und Lederkalke. Mit Kupfern. Gießen 1790, worin zum Bau der Oefen deutliche Anleitung gegeben wird.

Der gebrannte Gyps wird Sparkalk (auch Bitterkalk) genannt. Um ihn zu zerkleinern und die Einsaugung des Wassers dadurch zu begünstigen, wird er zum zarten Pulver zermahlen. Solches geschieht entweder auf einer Mahlmühle, oder mittelst eines Pochwerks, oder unter einem senkrechten, sich um seine Axe bewegenden Mühlsteine, dessen Bewegung durch ein Pferd betrieben wird. Das Mehl wird hierauf gesiebt, um selbigem Gleichförmigkeit zu ertheilen.

Der gebrannte und gepulverte Gyps (Gypsmehl) findet gleichfalls Anwendung zum Dünger; außerdem aber

vorzüglich in den Gewerben: 1) zur Darstellung des Estrichs; 2) des Gypsmarmors; 3) zu Statuen, Büsten und Basreliefs; 4) zum Verkitten von Stein und Metall; 5) zum Weißen der Zimmer. In allen diesen Fällen ist es gut, dem Gyps beym Löschen mit Wasser, etwas gebrannten, vorher, mit Wasser gelöschten Kalk zuzusetzen, wodurch das Austrocknen der Masse sehr befördert wird.

Der einmal gebrannte und mit Wasser gelöschte Gyps läßt sich nach dem Austrocknen nicht wieder durch ein neues Brennen herstellen; dagegen dient derselbe im rohen gemahlnen Zustande noch sehr gut als Material zum Dünger in der Landwirthschaft.

Zwölfter Abschnitt.

Die Ziegelbrennerey.

Mit dem Namen Ziegelsteine oder Backsteine (d. i. gebackene oder gebrannte Steine) werden aus Thon bereitete und im Feuer hart gebrannte künstliche Steine bezeichnet, welche Behufs der Errichtung von feuerfesten Gebäuden, einen Stellvertreter der natürlichen Steine (Kalk-, Sand-, Granit-, Feldsteine und vulkanische Tuffe) darbieten, da wo diese natürlichen Steine nicht zu haben sind.

Die Ziegel- oder Backsteine sind entweder dazu bestimmt, um sie durch Mörtel zu verbinden und Wände davon aufzuführen oder Gebäude zu wölben, oder sie sind dazu bestimmt, die Dächer der Gebäude damit zu bedecken. Im ersten Fall werden sie Mauerziegeln, im letztern werden sie Dachziegeln genännt. Der Ort, wo die Fabrication beider veranstaltet wird, wird Ziegeley oder Ziegelbrennerey genannt. Auch die bloß geformten und ausgetrockneten, nicht gebrannten Thonsteine, die Luftsteine, werden Mauerziegeln genannt, und als solche benutzt, indem man sie im Innern der Gebäude gebraucht, und durch Lehm verbindet. Ihre Erfindung ist sehr alt, schon die Babylonier, so wie die ältern Römer und Griechen kannten und gebrauchten sie, indem sie die Verbindung durch Erdpech bewirkten, so wie dergleichen Luftsteine noch jetzt römische Mauerziegeln genannt werden.

Das Hauptmaterial zur Fabrication der Mauer- und Dachziegeln, ist ein dazu brauchbarer Thon. Ein solcher verdient jeder Thon genannt zu werden, der frey von eingemengten Kalknieren, von Eisenkies, von Eisenvitriol, von vielem Gyps ist, mit Wasser angeknetet, einen zähen Teig bildet, der beym Brennen im Feuer zu einer steinartigen Masse erhärtet. Ein solcher Ziegelthon findet sich zuweilen als ein Glied der tertiaren Formation meist in andern Schuttgebilden, in den Deluvial- und Alluvialformationen des flachen Landes.

(683)

Jeder Thon ist ein Product der chemischen Verbindung von der Alaunerde (der eigentlichen Thonerde) und von Kieselerde, oder nach dem wahren chemischen Begriffe, nach welchem die Kieselerde als eine eigne Säure betrachtet wird, von Kieselsäure und Thonerde, also kieselsaure Thonerde oder ein Silicat der Thonerde, mit vielem Hydratwasser verbunden. Er ist selten so rein, daß er nicht mit vielem gröbern Sande (Grand) oder auch feinerem Sande gemengt wäre, auch wohl größere Steintheile eingemengt enthalten sollte, in welchem Fall er davon befreyet werden muß. Zur Erforschung des eingemengten Kalks oder anderer nicht zu seinem Wesen gehörigen Substanzen, bedarf es einer chemischen Prüfung desselben.

Um den Gehalt der gröbern Sand- und Steinstücke im Thon zu erforschen, läßt man eine Portion desselben, so wie er gegraben wird, an der warmen Luft vollkommen austrocknen. Von dem trocknen Thon wird eine, gleichfalls abgewogene Portion mit Wasser aufgeweicht, die Flüssigkeit durch ein Haarsieb, mit nicht zu feinen Maschen, geleitet, wobey die gröbern Sand- und Steintheile im Siebe zurückbleiben, die nach dem Austrocknen zurückgewogen werden können.

Die Flüssigkeit, welche das Sieb passirt ist, wird nun geschlämmt, wobey der reine Thon sich abschlämmt, der feine Sand aber sich am Boden des Gefäßes lagert. Der letztere wird getrocknet und gewogen. Das Gewicht beider, von dem des trocknen Thons abgezogen, giebt nun das Gewicht des zarten geschlämmten Thons an.

Hat dieser sich aus der geschlämmten Flüssigkeit abgelagert, so wird die klare Flüssigkeit abgegossen, um sie ferner zu untersuchen. Man ersetzt sie mit einigen Tropfen Galläpfeltinctur (man kauft sie in Apotheken); färbt sich die Flüssigkeit violet, blau oder schwarz, so enthielt der Thon Eisenvitriol; im gegenseitigen Fall bleibt sie unverändert.

Um den Thon auf Kalkgehalt zu prüfen, wird eine abgewogene Portion desselben mit reiner verdünnter Essigsäure (man kauft sie in Apotheken unter dem Namen concentrirte Essigsäure) in einem gläsernen Gefäße übergossen, so daß die Säure stark vorwaltet, gut damit umgerührt, und damit in gelinder Wärme 24 Stunden lang in Berührung gelassen. Entsteht beym Eintragen des Thons in die Essigsäure ein Aufbrausen, so zeigt solches das Daseyn von kohlensaurem Kalk an, der nun von der Essigsäure aufgelöst wird, dagegen der Thon ungelöst zurück bleibt. Man verdünnt nun die Masse mit vielem Wasser, filtrirt das Flüssige durch ein abgewogenes Filtrum von Druckpapier, und süßt den Rückstand aus dem Filtrum mit reinem Wasser (Regenwasser) so oft aus, bis er völlig geschmacklos geworden ist. Er wird nun an der warmen Luft getrocknet, dann gewogen. Der Gewichtsverlust, welchen der Thon erlitten hat, bestimmt den Gehalt des Kalkes im untersuchten Thon. Beträgt solcher 10, 15 bis 20 Procent, dann ist der Thon zwar noch brauchbar als Töpferthon, kann aber zur Ziegeley nicht benutzt werden.

(684)

Ist gar kein Kalk vorhanden, oder übersteigt dessen Gehalt nicht 5 Procent, dann ist der Thon zur Ziegeley vollkommen qualificirt.

Man unterscheidet den Thon gewöhnlich in fetten und in magern. Dieser Unterschied wird durch den verschiedenen Gehalt der Thonerde zur Kieselerde in dem Thon bestimmt. Beträgt der Gehalt der Kieselerde 60 Procent im Thon, also die Thon- oder Alaunerde nur 40 Procent, dann ist er fetter Thon. Beträgt hingegen die Kieselerde 80, die Thonerde hingegen nur 20 Procent, dann ist solcher ein magerer Thon.

Ein zur Fabrication der Mauersteine und Dachziegeln qualificirter Thon soll weder zu fett, noch zu mager seyn; eben so darf er weder zu viel Thon gegen den beygemengten Sand, noch zu viel Sand gegen den beygemengten Thon enthalten.

Ist der Thon zu frey von eingemengtem Sand, so saugt er zu viel Wasser ein; er schwindet zu stark beym Austrocknen und nachmaligem Brennen, bekommt Risse und zieht sich krumm. Enthält die Erde hingegen das angemessene Verhältniß von Sand gegen den Thon, so wird die wasserbindende Kraft der Erde dadurch vermindert; sie trocknet schneller aus, ohne zu stark zu schwinden und Risse zu bekommen.

Aus dem Grunde ist es nothwendig, den Thon, vor der Verarbeitung desselben zu Mauer- und Dachziegeln, gehörig zu versetzen, nämlich mit Sand, wenn er zu fett war; dagegen mit fettem Thon, wenn er durch einen zu großen Gehalt von Sand zu mager war. Diese Verhältnisse müssen genau ermittelt werden, damit Ziegeln daraus hervorgehen, welche beym Trocknen und Brennen möglichst wenig schwinden, aber nach dem Brennen auch noch hinreichend fest, nicht mürbe und zerbrechlich erscheinen.

Nachdem der Thon ausgegraben worden, es geschehe dieses im Frühjahr, im Sommer oder im Herbst, ist es in jedem Fall rathsam, solchen im Freyen durchwintern und ausfrieren zu lassen, wodurch derselbe aufgelockert und bearbeitbarer gemacht wird. Er wird nun in, aus hölzernen Bohlen zusammengefügten, Sümpfen mit Wasser erweicht, damit aufgeschlämmt und das Aufgeschlämmte in tiefer gelegene, in der Erde gebildete und mit Brettern ausgelegte Sümpfe abgeleitet, oder auch durch Drahtsiebe hindurch geführt, um die gröbern Sand- und Steintheile zurückzuhalten; worauf nun das Geschlämmte in den Sümpfen zum Ablagern der Erde und zum Ausdunsten des überflüssigen Wassers sich selbst überlassen bleibt.

Nun wird der erforderliche Zusatz von Sand oder Thon gegeben, je nachdem der eine oder der andere Zusatz erforderlich war, und wohl damit durchgeknetet. Dieses Durchkneten der Masse geschieht entweder durch das Treten mit den Füßen, nachdem solche mit hölzernen Schuhen bekleidet sind, oder man bedient sich dazu eigner Thonmühlen, die durch Thier- oder Wasserkraft in Bewegung gesetzt werden, die wohl durch-

gelnetete hinreichend weiche und formbare Masse ist nun zur Verarbeitung vorbereitet. Hierbey ist zu bemerken, daß der Zusatz von Sand bey der zu Dachziegeln bestimmten Thonmasse stets etwas geringer seyn kann, als bey der zu Mauerziegeln bestimmten.

Das Formen und Trocknen der Mauerziegeln.

Gut eingerichtete Ziegeleyen erfordern durchaus bedachte Schuppengebäude (Ziegelscheunen), unter welchen die Ziegeln geformt (gestrichen) und an der Luft getrocknet werden können. Das Formen und Austrocknen im Freyen ist stets eine undankbare Arbeit, weil unverhofft eintretende Regengüsse nicht selten die Arbeit mehrerer Tage und Wochen wieder zerstören.

Ist die zur Ziegelfabrication bereitete Thonmasse hinreichend zäh, so wird sie nun verarbeitet. Solches geschieht auf dem Streichtische mittelst der Form, die aus einem mit Handgriffen versehenen hölzernen Rahmen besteht, dessen Länge (im Lichten) sich zur Breite verhält, wie 4 zu 2, und dessen Breite zur Höhe oder Tiefe sich verhält, wie 2 zu 1. Wenn diese Dimensionen die Größe des Mauerziegels nach dem Trocknen und Brennen begründen, so müssen die Dimensionen der Form verhältnißmäßig größer seyn, weil der Stein während des Trocknens und Brennens schwindet (d. i. nach der Länge, Breite und Dicke sich verkleinernd zusammenzieht), daher die Größe des Schwindens der Thonmasse bekannt seyn muß, wenn die Größe der Steine nach dem Brennen stets gleich ausfallen soll; d. i. in den meisten Gegenden auf 10 Zoll Länge, 5 Zoll Breite und 2½ Zoll Dicke. Schwindet daher die Ziegelmasse während des Trocknens und Brennens um den vierten Theil ihres Umfangs, so muß die Form, im Lichten, 12½ Zoll lang, 6¼ Zoll breit und 3¼ Zoll tief seyn.

Das Streichen der Mauerziegeln mittelst der Form geschieht auf dem Streichtische. Dieser besteht in einem langen, bloß mit beweglichen glatt gehobelten Brettern belegten Tische. Nachdem das Bret mit etwas Sand ganz dünn bestreuet ist, wird der Formrahmen darauf placirt, mit der Erdmasse vollkommen angefüllt, diese darin fest gedrückt, dann die Oberfläche mit einem Streichholze glatt gestrichen, worauf die Form empor gezogen wird, da dann der geformte Stein auf dem Brete zurück bleibt. Die Form wird nun auf eine andere Stelle getragen und abermals, wie vorher, damit operirt. Ist das Bret mit Steinen belegt, so wird solches mit selbigen vom Tische abgenommen, und zum Austrocknen hingestellt, an seiner Stelle ein anderes placirt, und so die Arbeit fortgesetzt.

Sind die Steine so weit ausgetrocknet, daß sie, ohne sich zu werfen, mit den Händen emporgehoben werden können, so werden sie, ½ Zoll von einander entfernt, auf die scharfe Kante, kreuzweise über einander geschichtet und so in die Ziegelscheune dem völligen Austrocknen überlassen.

Außer dieser gewöhnlichen Methode, die Mauerziegeln zu formen, hat man sich, in neuern Zeiten, der folgenden ab-

gekürzten Methode bedient. Auf einem vollkommen ebenen, mit glatten Bretern ausgelegten Boden werden aus Holz zusammengefügte Rahmen placirt, die so lang und so breit sind, daß sie einen Flächenraum für 5 bis 600 Mauerziegeln darbieten. Die Tiefe muß der Dicke des Ziegels proportionirt seyn.

Nachdem der Boden mit trocknem Sande gleichförmig ganz dünn bestreut worden ist, wird der Rahmen mit der Ziegelmasse angefüllt, solche darin fest getreten, und zuletzt die Oberfläche geebnet, indem man eine schwere Walze darüber hingleiten läßt.

Um die Masse in Steine von der gehörigen Größe zu zertheilen, werden diese abgetheilt und nun das Durchschneiden, nach der Länge und nach der Quere, mittelst eines dazu vorgerichteten starken Messers verrichtet. Auf solche Weise können mehrere Tausend Stück Steine in einem Tage geformt werden. Sie ziehen sich in der Form sehr bald soweit zusammen, daß sie bequem herausgenommen und zum fernern Austrocknen an der Luft über einander geschichtet werden können.

Die Fabrication der Mauerziegeln durch Maschinen ist in neuern Zeiten ein Gegenstand der Aufmerksamkeit geworden, mehr als früher.

Dixon Vallance, ein Engländer, hat (s. Mechanic's Magazine Nr. 250. Januar 1828) eine Maschine zum Formen und Pressen der Mauerziegeln angegeben, die viel zu leisten verspricht und für große Ziegeleyen in Anwendung gesetzt zu werden verdient. Eine Beschreibung und Abbildung dieser Maschine, findet sich in Dinglers polytechn. Journal 28. Band S. 134 f.

Eine andere zum Pressen und Schneiden der Mauerziegeln, so wie auch der Dachziegeln und Ziegelplatten bestimmte Maschine, hat der Engländer Tundy geliefert, davon eine Beschreibung und Abbildung in Dinglers polytechnischem Journal 28. Band. S. 134—137) gegeben worden ist; wohin wir verweisen wollen. Eine andere Maschine zu demselben Zweck, welche 1825 zu London patentirt worden ist, findet sich in Dinglers polytechn. Journal 28. Band (S. 137 bis 140) beschrieben und abgebildet; und eben daselbst (S. 261) findet sich eine eigene Composition zur Verfertigung von Ziegeln und Blöcken von jeder beliebigen Form beschrieben, die einer Aufmerksamkeit zu verdienen scheint.

Das Formen der Mauerziegeln mittelst dergleichen Preßmaschinen, gewährt einen doppelten Vortheil: 1) den, daß dadurch viel schneller gearbeitet wird, als mittelst des Streichens der einzelnen Steine; 2) den, daß die Steine fast ganz trocken aus der Maschine hervorgehn und weit weniger Zeit zum vollendeten Austrocknen bedürfen, auch fester und gleichförmiger ausfallen.

Die Mauerziegeln haben eine sehr verschiedene Form, die durch den Gebrauch bestimmt wird, welcher davon gemacht werden soll. Dahin gehören 1) die gemeinen Mauerziegeln oder Mauersteine, welche die Gestalt eines flachen Parallelepipedums

besitzen; 2) die Falzziegeln, welche zum Ausmauern der Fenster und Thüröffnungen bestimmt sind; 3) die Keilziegeln, von keilförmiger Gestalt, welche zur Darstellung von Bögen und Gewölben bestimmt sind; 4) die Brunnenziegeln, oder Kesselziegeln, die an dem einen äußern Ende, der Breite nach, zirkelförmig ausgebogen, am andern ebenso eingebogen sind; sie sind zum Ausmauern der Brunnengewölbe, so wie zum Einmauern der runden Kessel bestimmt; 5) die Fliesen oder Pflasterziegeln, von viereckiger oder sechseckiger oder jeder andern beliebigen Gestalt, nur 1½ Zoll dick. Sie sind zum Auspflastern der Fußböden in den Küchen, in den Vorsälen und in Kellern bestimmt; 6) die Mundsteine, welcher Name denjenigen Mauerziegeln gegeben wird, die nahe an den Mundlöchern der Ziegelöfen liegen, da, wo das Feuer im Brennen unterhalten wird. Bleiben ihre Form und Härte nach dem Brennen unbeschädigt, dann sind sie so hart, daß sie statt der Klinker benutzt werden können.

Die Klinker.

Außer den gewöhnlichen Mauerziegeln und ihren verschiedenen Arten, gehören hieher auch noch die Klinker, welche vorzüglich zu Harlingen in Ostfriesland von vorzüglicher Qualität verfertigt werden. Sie sind nur 6 Zoll lang, 3 Zoll breit, und 1½ Zoll dick; ihre Farbe ist gelblich oder auch aschgrau. Sie besitzen einen steinartigen Bruch. Sie werden aus einem eisenfreyen, nicht sandreichen, sehr fetten Thon, in der Versetzung mit Kalk, geformt und in einem so starken Feuer gebrannt, daß sie eine anfangende Verglasung eingehen. Sie sind vorzüglich zu Wasserbauten bestimmt.

Das Formen und Trocknen der Dachziegeln.

Der Name Dachziegel zeigt schon an, daß diese Art Ziegelsteine zum Bedecken der Dächer bestimmt sind. Sie werden aus derselben Thonmasse, wie die Mauerziegeln, nur in schwächerer Versetzung mit Sand verfertigt; doch werden hierzu, nach ihrer verschiedenen Gestalt, auch verschieden gestaltete Formen erfordert. Nach den verschiedenen Formen, welche sie besitzen, werden sie eingetheilt, in:

1) Biberschwänze oder Ochsenmäuler. Sie sind am untern Ende zirkelrund zulaufend, am obern Ende hingegen gerade und mit einer Erhöhung (der Nase) versehen, mit der sie an die Dachlatten aufgehängt werden, oder mit einem Loche, um sie, wie die Schieferplatten, mittelst dieser aufnageln zu können.

2) Die Kaffziegeln oder Kappziegeln, welche eben so lang, aber dreymal so breit, als die Biberschwänze sind, und in der Mitte eine Oeffnung zu einem kleinen Dachfenster haben, um Licht und Luft durch dieselbe auf den Boden des Hauses zu leiten.

3) Die Hohlziegeln. Sie besitzen die Gestalt eines hohlen, der Länge nach durchschnittenen abgekürzten Kegels oder auch

eines der Länge nach durschnittenen Cylinders. Sie werden in Kehlziegeln und in Forstziegeln unterschieden. Sonst gebrauchte man sie zur Bedeckung ganzer Dächer; jetzt werden sie nur noch zur Bedeckung der Forste oder der Ecken der Dächer gebraucht.

4) Die Paßziegeln (auch Pfannenziegeln und Schlußziegeln genannt). Sie sind jetzt nur noch selten im Gebrauche. Sie besitzen die Gestalt eines liegenden lateinischen S. Der niederwärts gehende Theil eines solchen Ziegels greift immer in den aufwärts stehenden des folgenden ein. Ein mit solchen Ziegeln gedecktes Dach schließt zwar sehr gut und läßt weder Schnee, noch Regen hindurch, ist aber auch eine schwer zu tragende Last für das Gebäude.

5) Die Rinnenziegeln. Sie bestehen in hohlen halbdurchschnittenen Cylindern, dergestalt, daß, wenn solche an einander gestützt werden, sie eine Rinne bilden, die dem Regen das Abfließen befördert.

Alle diese verschieden gestalteten Dachziegeln müssen, nach dem Formen, vollkommen ausgetrocknet seyn, bevor sie gebrannt werden können, um nicht, wenn sie noch zu viel Wasser enthalten, dem Zerspringen unterworfen zu seyn.

Das Brennen der Mauer- und Dachziegeln.

Um den geformten und vollkommen ausgetrockneten Mauer- und Dachziegeln eine steinartige Beschaffenheit zu ertheilen, müssen solche im Feuer hinreichend gebrannt werden. Das Brennen geschieht entweder in eigenen dazu bestimmten, aus feuerfesten Steinen erbaueten Ziegelöfen, oder auch in Meileröfen, welche jedoch niemals ein so gutes Fabricat darbieten.

Die eigentlichen Ziegelöfen sind entweder oben gewölbt und verschlossen, oder sie sind nicht gewölbt und oben offen. Die gewölbten Ziegelöfen bestehen aus vier Wänden, die oben durch ein Gewölbe verbunden sind. An der Vorderseite sind die Schürlöcher, an den übrigen Seiten die Zuglöcher angebracht. Einige Oefen haben, neben den Schürherden, aufgemauerte Unterlagen, auf welchen die Ziegeln placirt werden, damit sie nicht zu sehr von dem strengen Feuer angegriffen werden, welche Unterlagen man Bänke nennt.

Bey den nicht gewölbten, oben offenen Ziegelöfen ist der obere Theil mit Ziegeln zugedeckt. An einer Seite des Ofens ist eine Eingangsthür befindlich, um durch dieselbe die Ziegeln in dem Ofen aufzustellen und nach vollendetem Brennen wieder heraus zu nehmen, welche Thür, während des Brennens, zugemauert wird. Man hat Ziegelöfen mit 1, 2, 3 und 4 Feuerzügen, und hiernach werden sie in 1, 2, 3 und 4schürige Oefen unterschieden. Am besten bringt man die Feuerlöcher außerhalb des Oefns so an, daß die zur Unterhaltung des Feuers des brennenden Materials erforderliche Luft, von Oben nach Unten zu eintritt. Man hat Oefen mit 2 Feuerungen, die 18 bis 20000, und welche mit 4 Feuerungen, die 40000

Steine aufzunehmen vermögend sind; sie haben aber den Nachtheil, daß sie schwer zu beschicken sind.

Die Steine werden kreuzweise übereinander und zwar so aufgestellt, daß fingerbreite Zwischenräume bleiben, um die Hitze zwischen ihnen frey durchströmen zu lassen.

Die Meiler- oder Feldöfen besitzen keine Mauer. Zu deren Darstellung werden bloß die rohen trocknen Steine in Gestalt eines Ofens aufgesetzt, und die nöthigen Schür- und Zuglöcher gelassen.

Um das Brennen der Steine zu veranstalten, können Holz, Torf und Steinkohlen als Brennmaterial benutzt werden; nur erfordern in den beiden letztern Fällen die Feuerlöcher eine kleine Abänderung.

Um das Brennen zu veranstalten, wird anfangs nur ein ganz schwaches, sogenanntes Schmauchfeuer gegeben, damit Anfangs alle etwa noch rückständige Feuchtigkeit der Steine langsam ausdünsten kann, weil sonst die Steine durch die Elasticität der sich schnell entwickelnden Dünste gesprengt werden würden.

Man theilt die Feuerung am besten in 3 Perioden ein, in Halbfeuer, in Mittelfeuer und in Ganzfeuer. Das Halbfeuer, so wie das Mittelfeuer, werden 2 Tage und 2 Nächte hindurch fortgesetzt; worauf das Feuer so weit verstärkt wird, bis die Steine glühen und eine reine weiße Flamme aus dem Ofen empor steigt, welches im Ganzen 7 Tage lang fortgesetzt werden muß. Nach vollendetem Gahrbrennen der Ziegeln werden alle Oeffnungen des Ofens zugemauert und der Ofen nicht früher geöffnet, als bis er völlig abgekühlt ist, wozu gemeiniglich 5 Tage Zeit erfordert werden; worauf alsdann die gahr gebrannten Steine herausgenommen werden können.

Zur Vollendung eines solchen Brandes wird im Ganzen erfordert: a) zum Einsetzen der Steine 3 Tage; b) zum Brennen 9 Tage; c) zum Abkühlen des Ofens 5 Tage, und d) zum Ausleeren der gebrannten Steine 2 Tage, also in allem 19 Tage. Als ein ausführliches Werk zur Erbauung der Ziegelöfen für Torffeuerung, verdient J. E. Eisele's Anleitung zum Ziegelbrennen bey Torf und zur Erbauung der dazu erforderlichen Oefen. Berlin 1802. 8. empfohlen zu werden. Außerdem kann auch erforderlichen Falls jeder Kalkofen als Ziegelofen benutzt werden, so wie jeder Ziegelofen zum Brennen des Kalks benutzt werden kann.

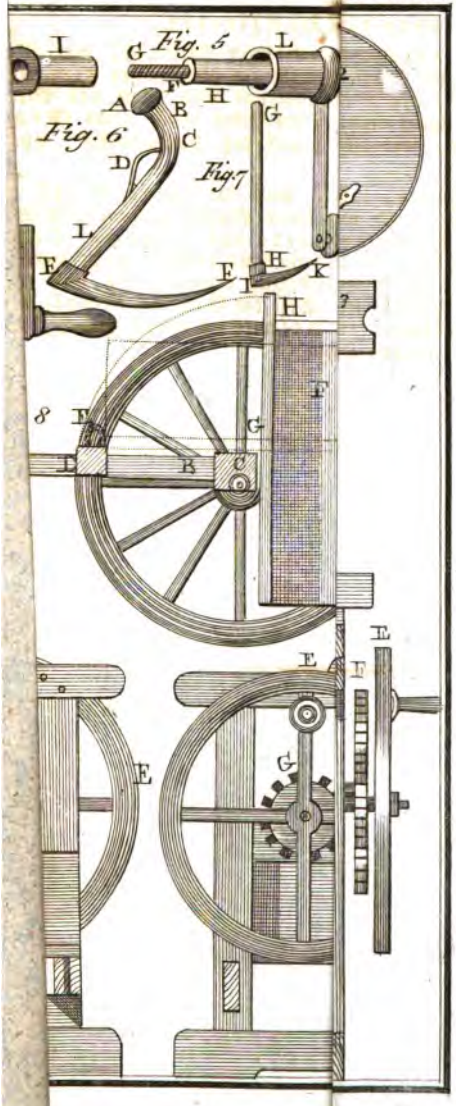
Die guten Eigenschaften der Mauer- und Dachziegeln ergeben sich aus folgenden Kennzeichen: der Ziegel muß im Bruche gleichförmig, nicht mit einzelnen weißen Puncten durchsetzt seyn, beym Anschlagen hell klingen, nicht zerspringen oder zerbröckeln; in Wasser eingelegt, muß er weder viel einsaugen, noch sich erweichen; auch darf er im Winter, in der freyen Luft aufgeschichtet, so wie die Steine, weder im Sommer noch im Winter zerfallen.

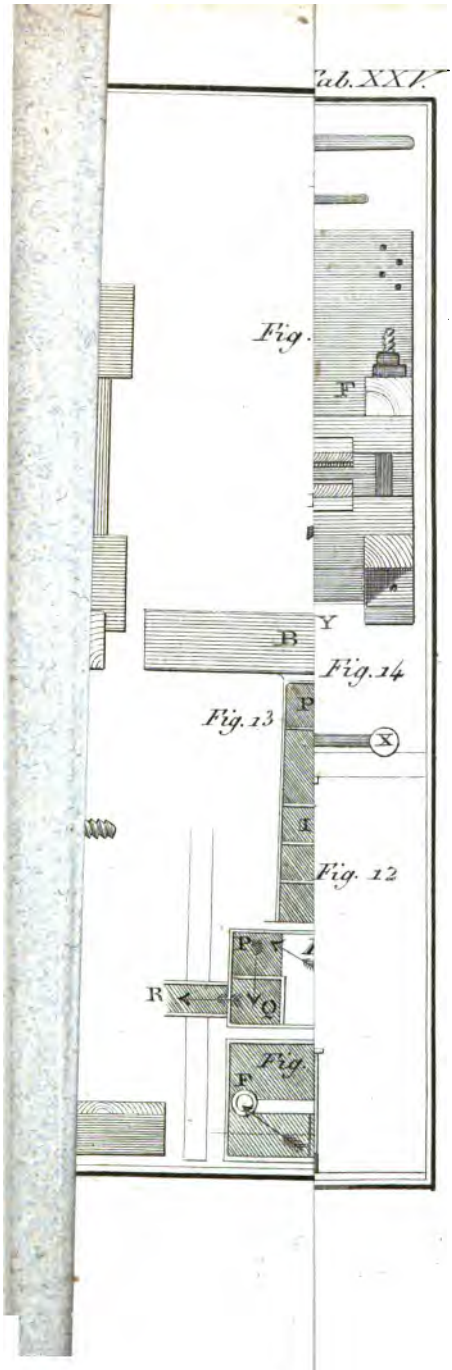
Glasuren der Dachziegeln.

Da die Dachziegeln, wegen ihrer Porosität, im Spätherbste bey einfallendem Regen gewöhnlich viel Wasser einsaugen, welches beym einfallenden Froste gefriert und dann die Steine leicht zersprengt, so sucht man diesem Uebel durch eine Glasirung der Steine, wenigstens auf der Außenfläche, vorzubeugen.

Man bewirkt solches, indem man die Ziegeln erst nur halb gahr brennt, sie dann mit durch Wasser aufgeschlämmtem Gemenge, von 1 Theil Bleyglätte und 3 Theilen Thon, auf der Außenfläche übergießt, und sie dann vollends gahr brennt; wobey diese Masse einen Glasurüberzug erzeugt, der das Eindringen des Wassers verhindert. Soll die Glasur schwarz werden, so wirft man während des Brennens etwas Pech, oder grünes Erlenholz in den Ofen.

b. XXIV.




Tab. XXI.
Fig.
F
B
Y
Fig. 14
Fig. 13
P
X
Fig. 12
P
R
Q
Fig.
F
Q

UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 06433 1872

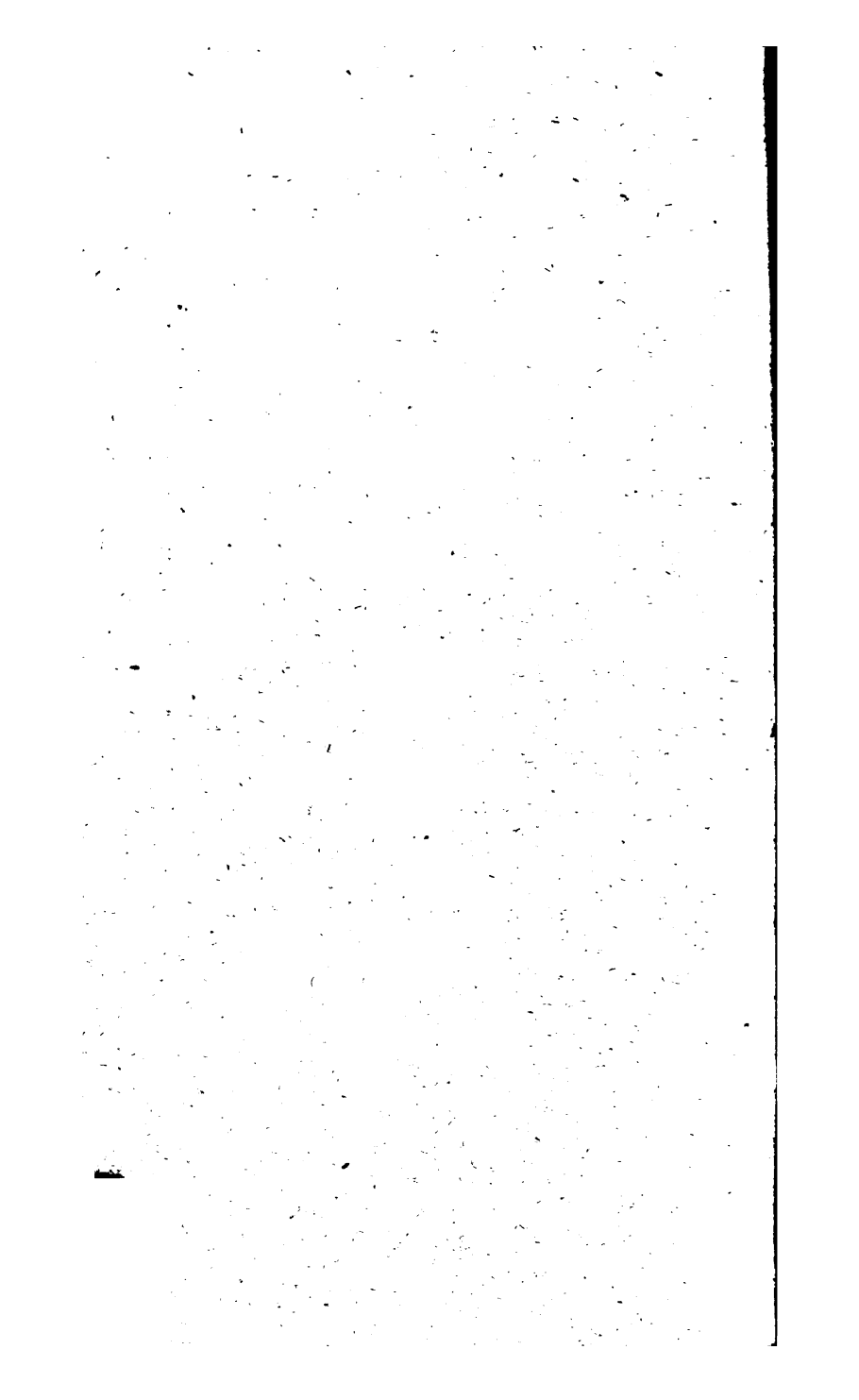
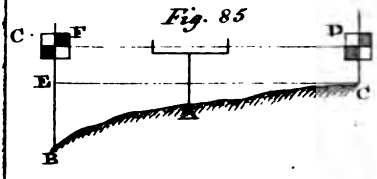


Fig. 85



. 86

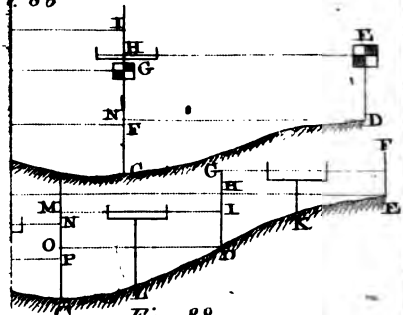


Fig. 88

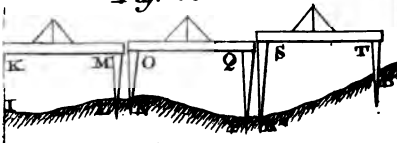
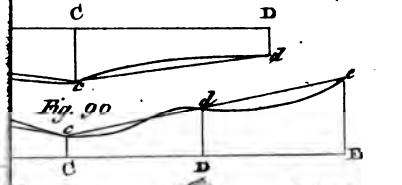
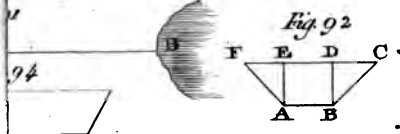


Fig. 89



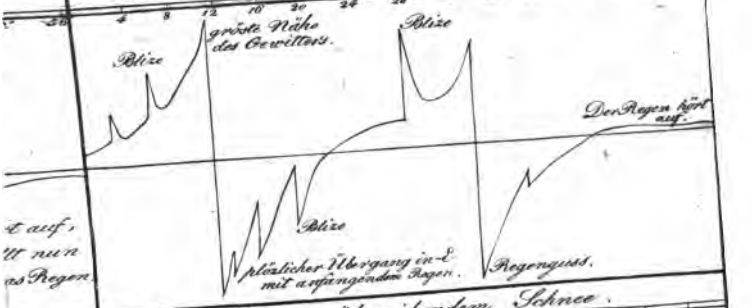
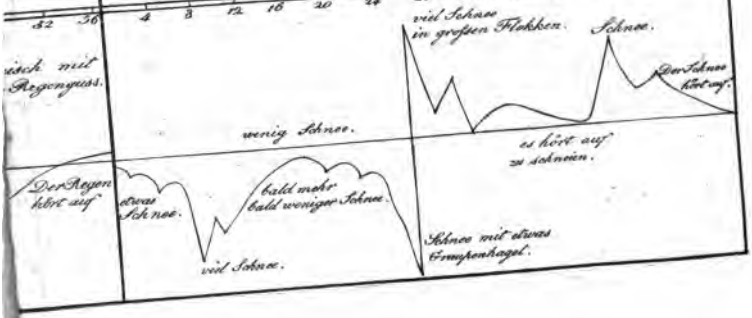


94

Fig. 95

Elektricität

bei einem durch das Zenith ziehenden Gewitter.



bei vorüberziehendem Schnee.